



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS MONTECILLO

POSTGRADO EN SOCIOECONOMÍA, ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

DESAROLLO RURAL

**GÉNERO, USO Y CONSERVACIÓN DE LA AGROBIODIVERSIDAD EN LA
MILPA DE SANTO DOMINGO DEL ESTADO, REGIÓN TRIQUI ALTA,
OAXACA**

LILIANA MARTÍNEZ LÓPEZ

T E S I S

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN CIENCIAS

MONTECILLO, TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO

2017

La presente tesis, titulada: “**Género, uso y conservación de la agrobiodiversidad en la milpa de Santo Domingo del Estado, región triqui alta, Oaxaca**” realizada por la alumna **Liliana Martínez López** bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

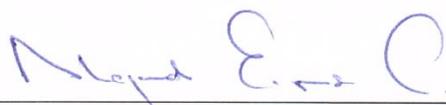
MAESTRA EN CIENCIAS
SOCIOECONOMÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
DESARROLLO RURAL

CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERA: 
DRA. EMMA ZAPATA MARTELO

ASESORA: 
DRA. GUADALUPE BEATRIZ MARTÍNEZ CORONA

ASESORA: 
M.C. MARIA DEL ROSARIO AYALA CARRILLO

ASESOR: 
DR. ALEJANDRO ESPINOSA CALDERÓN

Montecillo, Texcoco, Estado de México, junio de 2017

GÉNERO, USO Y CONSERVACIÓN DE LA AGROBIODIVERSIDAD EN LA MILPA DE SANTO DOMINGO DEL ESTADO, REGIÓN TRIQUI ALTA, OAXACA

Liliana Martínez López, M.C.
Colegio de Postgraduados, 2017

RESUMEN

La milpa desempeña un papel importante en el enriquecimiento y conservación de la agrobiodiversidad, y favorece la producción de alimentos para las unidades domésticas indígenas. Diversos estudios con perspectiva de género han analizado la función de éstas en la conservación de los recursos naturales, sin embargo, en pocos estudios se ha analizado la participación diferencial por género en las actividades productivas y en la conservación de los recursos genéticos; conocimientos tradicionales y el control de los recursos dentro de la milpa. Los objetivos de esta investigación fueron 1) conocer la participación de mujeres y hombres en las actividades productivas de la milpa y en la conservación de los recursos genéticos; maíz, frijol y chilacayote; 2) describir los conocimientos tradicionales y los usos diferenciados por género de los productos que se obtienen en la milpa; 3); contrastar la valoración de los conocimientos de mujeres y hombres; 4) explicar cómo influyen las relaciones de género en el ejercicio de los derechos y el control de los recursos en la milpa. La investigación se realizó en Santo Domingo del Estado, región triqui alta, Oaxaca. Se utilizó una metodología mixta con énfasis en la cualitativa. Las técnicas de recolección de datos cualitativos fueron: observación participante, entrevistas semiestructuradas a informantes clave y a integrantes de las unidades domésticas, recorridos de campo y talleres participativos. Con la metodología cuantitativa, se realizaron colectas de maíz y frijol, y con las muestras obtenidas se efectuaron análisis de laboratorio para determinar la calidad de los granos. Los resultados muestran que las mujeres participan principalmente en la cosecha y postcosecha, poseen conocimientos tradicionales desde el proceso productivo hasta la preparación de alimentos. Ellas no ejercen plenos derechos sobre la tenencia de la tierra ni sobre los recursos obtenidos de la milpa. Los hombres participan en todas las actividades productivas, poseen conocimientos tradicionales referentes al proceso productivo y ejercen plenos derechos sobre la tenencia de la tierra.

Palabras clave: unidad doméstica, maíz, frijol, chilacayote, ecología política feminista.

**GENDER, USE AND PRESERVATION OF AGROBIODIVERSITY IN THE MAIZE
CROPLANDS OF SANTO DOMINGO DEL ESTADO, HIGH TRIQUI REGION,
OAXACA**

Liliana Martínez López, M.C.
Colegio de Postgraduados, 2017

ABSTRACT

Maize croplands play an important role in the enrichment and preservation of agrobiodiversity and favor the production of food for indigenous house units. Several studies from the gender approach have analyzed their function in the preservation of natural resources; however, few of these have analyzed gender differentiated participation in the productive activities and the preservation of genetic resources, traditional knowledge, and control of the resources within the croplands. The objectives of this research were: 1) to learn the participation of women and men in the productive activities of the cropland and in the preservation of genetic resources; maize, bean, and fig-leaf gourd (*Cucurbita ficifolia*); 2) to describe the traditional knowledge and gender differentiated uses of the products obtained from the cropland; 3) to contrast the valuation of knowledge held by women and men; and 4) to explain how gender relationships influence the exercise of rights and control upon the cropland. The research was carried out in Santo Domingo del Estado, high triqui region, Oaxaca. A mixed methodology was used, with emphasis on the qualitative aspect. The qualitative data collection techniques were: participating observation, semi-structures interviews with key informants and members of the house units, field observations, and participating workshops. Using the quantitative methodology, maize and bean samples were taken, and laboratory analyses were done on the samples obtained to determine the grain quality. The results show that women participate mainly in the harvest and postharvest; they have traditional knowledge from the productive process all the way to food preparation. They do not have full rights on land ownership or on the resources obtained from the cropland. The men participate in all the productive activities; they have traditional knowledge referring to the productive process, and have full rights on land ownership.

Key words: house unit, maize, bean, fig-leaf gourd, feminist policy ecology.

AGRADECIMIENTOS

Al **CONACYT** por otorgarme la beca para la realización de los estudios de Maestría en Ciencias.

Al **Colegio de Postgraduados**, Campus Montecillo, y en especial al Posgrado en Socioeconomía, Estadística e Informática- Desarrollo Rural y al Área de Género y Mujer Rural.

Agradezco a la **Dra. Emma Zapata Martelo**, por confiar en mí, para la realización de este proyecto de investigación, por tratar algunas deficiencias de mi parte, por sus aportaciones y correcciones a este trabajo y por el apoyo para la realización de diferentes trámites administrativos.

A la **Dra. Guadalupe Beatriz Martínez Corona** por los comentarios y las pertinentes recomendaciones a los diferentes apartados de la tesis.

A la **M.C. Rosario Ayala Carrillo** por las aportaciones y las revisiones realizadas a este documento, en diferentes momentos.

Al **Dr. Alejandro Espinosa Calderón** por el apoyo para la realización de las pruebas de calidad en maíz y frijol, y por los comentarios realizados a esta investigación.

A la **Dra. Gricelda Vázquez Carrillo** y al **Dra. Carmen Jacinto Hernández** por el apoyo para realizar las pruebas de calidad en maíz y frijol respectivamente.

Al **M.C. Flavo Aragón Cuevas** por el apoyo y disposición para la identificación de las razas de maíz colectados en la comunidad de Santo Domingo del Estado.

Al **M.C. Fidel Hernández Mendoza** por el apoyo en la traducción de algunas citas textuales y corrección de redacción de algunas palabras en Triqui.

A las y los profesoras/es del Posgrado en Socioeconomía, Estadística e Informática- Desarrollo Rural por darme las bases del conocimiento para la realización de esta investigación.

A las y los integrantes de la comunidad de Santo Domingo del Estado por permitirme realizar esta investigación. Principalmente a los integrantes de la Agencia Municipal Constitucional del 2016 por el permiso otorgado para aplicar las entrevistas y los talleres participativos. A todas las mujeres y hombres que participaron en las entrevistas y talleres.

DEDICATORIA

A mi madre **Petra Gregoria López Ramírez** por el apoyo incondicional y por estar a mi lado en los momentos difíciles, ella siempre tan trabajadora, me ha motivado a salir adelante.

A mi padre **Francisco Dionicio Martínez González** por la motivación para seguir estudiando.

A mi hermana **Celiflora Martínez López** por el amor incondicional y por los momentos de dificultad compartidos. También agradezco su apoyo para la transcripción de algunas entrevistas realizadas.

A mi hermano **Fredy Javier Martínez López** y su esposa **Norma Chávez Sánchez** por los consejos y el apoyo brindado para la realización de esta tesis.

A mis sobrinos **Nazari Yael Martínez Chávez** y **Axel Martínez Chávez** que son una bendición en mi familia y son mi motivación para esforzarme cada día.

A mis compañeras/os y amigas/os de la maestría. De cada una/o, de ustedes he aprendido cosas importantes que puedo aplicar en la vida personal y profesional. A todas y todos gracias por su amistad.

A todas aquellas/os mujeres y hombres, amigos y amigas que de una u otra forma me apoyaron durante los momentos de desesperación, sin todo ese apoyo no hubiera logrado la culminación de esta investigación.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.1.Preguntas de investigación.....	8
1.2.Objetivo general.....	8
1.3.Objetivo específicos	8
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	10
2.1.Ecofeminismo	10
2.2.Mujeres y medio ambiente.....	13
2.2.1. Inicios del concepto de desarrollo sustentable.....	14
2.2.2. Mujeres, medio ambiente y desarrollo sustentable	16
2.3.Género, medio ambiente y desarrollo Sustentable.....	17
2.4.Ecología política feminista	18
2.4.1. Surgimiento de la ecología política feminista.....	18
2.4.2. Escuelas de pensamiento retomados por la ecología política feminista	18
2.4.3. Perspectivas retomadas por la ecología política feminista.....	21
2.4.4. Principales postulados de la ecología política feminista.....	23
2.5.Análisis desde la ecología política feminista	24
2.5.1. Derechos diferenciados por el género y el acceso a la tierra	24
2.5.2. Género y responsabilidades diferenciadas.	28
2.5.3. Género y seguridad alimentaria	29
2.5.4. Género y división del trabajo en la milpa	30
2.5.5. Género y conservación de los recursos genéticos	32
2.5.6. Conocimientos tradicionales diferenciados por género	35

2.5.7. Género, conocimientos tradicionales y usos de los productos de la milpa.....	38
2.5.8. Control de los recursos en la milpa.....	40
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	42
3.1. Metodología cualitativa	43
3.1.1. Observación participante.....	43
3.1.2. Recorridos de campo	44
3.1.3. Entrevistas semiestructuradas.....	44
3.1.4. Talleres participativos.....	45
3.2. Metodología cuantitativa	46
3.2.1. Recolección de muestras en campo.....	46
3.2.2. Análisis de calidad en laboratorio	46
CAPITULO IV. MARCO CONTEXTUAL.....	49
4.1. Territorios indígenas y agrobiodiversidad	49
4.2.Estado de Oaxaca.....	51
4.3.Región triqui	51
4.3.1. Entorno social.....	53
4.3.2. Idioma triqui.....	53
4.3.3. Actividades económicas.....	54
4.3.4. División del trabajo.....	56
4.3.5. Territorio y ecología.....	57
4.3.6. Cosmovisión hacia los recursos naturales.....	58
4.3.7. Identidad triqui.....	59
4.3.8. Migración.....	59
4.4.Municipio Putla Villa de Guerrero	61
4.4.1. Ubicación.....	61

4.4.2. Condiciones ecológicas y recursos naturales	62
4.4.3. Datos sociodemográficos	63
4.5.Santo Domingo del Estado.....	63
4.5.1. Ubicación.....	63
4.5.2. Descripción de la comunidad	64
4.5.3. Estadísticas sociodemográficas	65
4.5.4. Sistema de usos y costumbres	68
4.5.5. Relaciones de género	68
4.5.6. Actividades económicas	69
CAPITULO V. RESULTADOS	70
5.1. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO	70
5.1.1. Estado civil	70
5.1.2. El nivel educativo	70
5.1.3. Edad.....	71
5.1.4. Lengua	71
5.1.5. Caracterización de mujeres viudas (jefas de la unidad doméstica).	71
5.1.6. Caracterización de mujeres casadas	72
5.1.7. Caracterización de hombres casados (jefes de la unidad doméstica)	73
5.1.8. Caracterización de autoridades comunitarias	73
5.2. SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y DIVERSIDAD EN LA MILPA	75
5.2.1. Sistema de producción de milpa.	75
5.2.2. La milpa y la agrobiodiversidad.....	77
5.3. PARTICIPACIÓN DE MUJERES Y HOMBRES EN LA PRODUCCIÓN DE LA MILPA, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SEMILLAS DE MAIZ, FRIJOL Y CHILACAYOTE. ..	89
Resumen:	89

Introducción.....	90
Metodología.....	92
Resultados y discusión	92
Conclusiones.....	107
Bibliografía.....	109
5.4. CONOCIMIENTOS TRADICIONALES, VALORACIÓN Y USOS DIFERENCIALES POR GÉNERO, DEL MAÍZ, FRIJOL Y CHILACAYOTE EN LA COMUNIDAD DE SANTO DOMINGO DE ESTADO.	112
Resumen:	112
Introducción.....	113
Metodología cualitativa	115
Métodos cuantitativos en maíz	116
Resultados y discusión.	119
Conclusiones.....	133
Bibliografía.....	134
5.5. RELACIONES DE GÉNERO EN EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS Y CONTROL SOBRE LOS RECURSOS DE LA MILPA.	138
Resumen:	138
Introducción.....	139
Metodología.....	140
Resultados y discusión	141
Conclusiones.....	153
Bibliografía.....	154
CAPITULO VI. CONCLUSIONES GENERALES	157
BIBLIOGRAFÍA CITADA	161
ANEXOS	178

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Distribución del territorio Triqui.	57
Cuadro 2. Población y hablante de lengua indígena.....	66
Cuadro 3. Población, vivienda y marginación 2005 y 2010.....	66
Cuadro 4. Población económicamente activa, grado de escolaridad y hogares censales.	67
Cuadro 5. Hogares con jefatura masculina y femenina.	67
Cuadro 6. Caracterización de mujeres jefas de familias campesinas.	72
Cuadro 7. Caracterización mujeres campesinas entrevistadas.	72
Cuadro 8. Caracterización de hombres casados entrevistados.	73
Cuadro 9. Caracterización de los informantes clave entrevistados que integran la autoridad de la Comunidad.....	74
Cuadro 10 . Clasificación por color de las muestras de maíz colectadas en la Comunidad de Santo Domingo del Estado, región triqui alta, ciclo primavera-verano 2016.....	79
Cuadro 11. Especies de frijol, forma de consumo y nombres en triqui de las muestras obtenidas en Santo Domingo del Estado, región triqui alta, Oaxaca. Ciclo primavera verano 2016.	82
Cuadro 12. Especies de cucúrbita producidos en las milpas en de Santo Domingo.	85
Cuadro 13. Diversidad de quelites que se identificaron en las milpas de Santo Domingo del Estado a través de los recorridos de campo. Ciclo primavera-verano 2016.	88
Cuadro 14. Tabla de frecuencias del índice de flotación.....	121
Cuadro 15. Usos del maíz por tipo y color que mencionaron las/ los entrevistados en las entrevistas aplicadas en Santo Domingo del Estado, Oaxaca. Ciclo primavera verano 2016. ...	126
Cuadro 16. Usos del grano de frijol que mencionaron las/ los entrevistados en la región triqui alta, Oaxaca.....	130

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Territorios actuales de los Pueblos Indígenas en México.	49
Figura 2. Mapa de ubicación de la región triqui (municipio Putla Villa de Guerrero).....	52
Figura 3. Municipio Putla Villa de Guerrero.	62
Figura 4. Localidades con mayor rezago social y ZAP urbanas en el municipio, 2010.....	63
Figura 5. Mapa de ubicación de las localidades de la región triqui Alta (pertenecientes al municipio de Putla Villa de Guerrero).....	64
Figura 6. Comunidad de Santo Domingo del Estado.....	65
Figura 7. Sistema milpa tradicional (barbecho y surcado) en Santo Domingo del Estado.....	76
Figura 8. Producción en sistema roza, tumba y quema.	77
Figura 9. Producción de milpa en Santo Domingo del Estado.	77
Figura 10. Muestras de maíz colectados en Santo del Domingo del Estado 1) Maíz amarillo (Tan' mahiaj a) 2) maíz blanco (Tan' gatsii) 3) maíz rojo (Tan' màre).	80
Figura 11. Maíz azul (Tan' marùu) (derecho) y maíz pinto (Tan' guala)	80
Figura 12. Frijol de guía con soporte y frijol de guía sin soporte.....	82
Figura 13. Muestras de frijoles identificados en la colecta, Ciclo primavera- verano 2016.	83
Figura 14. Muestras de frijoles identificados en la colecta, Ciclo primavera- verano 2016.	83
Figura 15. Chilacayote “ <i>Kan nahio 'o</i> ” (izquierda) y calabaza amarilla “ <i>Kan mii</i> ” (derecha). ...	84
Figura 16. Diversidad de quelites que se identificaron en las milpas de Santo Domingo del Estado a través de los recorridos de campo. Ciclo primavera-verano 2016.	87
Figura 17. Diversidad de quelites que se identificaron en las milpas de Santo Domingo del Estado a través de los recorridos de campo. Ciclo primavera-verano 2016.	87
Figura 18. Taller participativo realizado a hombres.	116
Figura 19. Taller participativo realizado a mujeres.	116
Figura 20. Peso hectolítrico (kg/hl) de los granos de maíz.....	120

Figura 21. Peso hectolítrico (kg/hl) e índice de flotación (0-100) de los granos de maíz.	122
Figura 22. (a) Tiempo de cocción (min) y capacidad de absorción (%) y (b) sólidos en caldo de cocción (%) de muestras de frijol colectadas en Santo Domingo del Estado Oaxaca. bn= Beige manchas negro, n= negro, b=Beige, v=Vino, a= Amarillo, r=Rojizo, ro= Rosa obscuro.	128
Figura 23. Conocimiento de mujeres en el cultivo de frijol.	132
Figura 24. Almacenamiento de los ejotes cosechados en petates.	133
Figura 25. Cargos que integran la Agencia Constitucional municipal de Santo Domingo del Estado para el año 2016.	144
Figura 26. Cargos que integran el Comisariado Bienes Comunales de Santo Domingo del Estado para el año 2016.	145

ABREVIATURAS

CEVAMEX. Campo Experimental Valle de México del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

CONABIO. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

INIFAP. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

FILAC. Fondo para el desarrollo de los Pueblos indígenas de América Latina y el Caribe.

NMX-FF-034/1, 2002. Norma Mexicana que establece las características de calidad comercial que debe reunir el maíz blanco de consumo humano, para la elaboración de tortillas de maíz y productos de maíz nixtamalizado.

INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

TRQ. Sistema Roza-Tumba-Quema.

INTRODUCCIÓN

Entre los grandes problemas ambientales globales; destacan tres aspectos que son relevantes: el cambio climático, la desertificación y la pérdida de biodiversidad, los cuales afectan directa e indirectamente la calidad de vida de la población mundial, pero el grado de incidencia es muy diferente entre las poblaciones de los países desarrollados y en vías de desarrollo. El problema es diferente entre países, a partir del nivel de biodiversidad y agrobiodiversidad que posee cada uno. A la vez estos tres problemas tienen efecto diferenciado entre hombres y mujeres (Aguilar, 2009; Manzanera *et al.*, 2013).

En la mayor parte de las comunidades campesinas, mujeres y hombres enfrentan cotidianamente los desafíos del mantenimiento y reproducción de su unidad o grupo doméstico a través del uso y la conservación de los recursos naturales de los cuales depende su subsistencia. El esfuerzo que eso implica es asumido y realizado de forma diferencial entre los géneros (Parra *et al.*, 2007). Destaca el papel de las mujeres en la selección y conservación de las semillas y en el uso de plantas silvestres como alimentos (Henshall, 2007).

La milpa data de tiempos prehispánicos y mantiene su vigencia hasta nuestros días (Mera & Mapes, 2009). Es la base de la alimentación e incluye diversas variedades de maíz con especies de frijoles, calabazas y arvenses (Kato *et al.*, 2009). Dentro de la milpa se pueden encontrar hasta 60 productos, muchos de ellos comestibles. Las milpas varían según la región y permiten a las familias obtener alimento una buena parte del año (UCCS, 2013).

El maíz como cultivo destacado dentro de la milpa tiene importancia económica, sociocultural y política como alimento básico, es un recurso estratégico para la soberanía alimentaria, un recurso fitogenético que mantiene la biodiversidad, y sus distintas formas de usos y valores socioculturales (Kato *et al.*, 2009). Por esta razón Chambers & Henshall (2007) sostienen que las investigaciones sobre la biodiversidad y conservación del maíz debe incluir el conocimiento de hombres y mujeres, ya que el conocimiento de las mujeres no se

limita solo a cuestiones domésticas o huertos familiares, sino también a aspectos importantes del cultivo de maíz.

La presente investigación se realizó en la comunidad Santo Domingo del Estado, ubicada en la Región Triqui Alta, situada al noroeste del Estado de Oaxaca. Este documento está integrado por siete capítulos. De los cuales los primeros cuatro corresponden al planteamiento del problema, marco teórico, metodología y marco contextual. El quinto corresponde a los resultados encontrados, estos están divididos en cinco apartados, de los cuales tres se presentan en formato de artículos científicos.

En el primer capítulo se señala el planteamiento del problema de investigación. El cual consiste en mostrar la participación de hombres y mujeres en las diferentes actividades de la milpa y en la conservación de los recursos genéticos. Los estudios con enfoque de género, hacen visible la participación económica de las mujeres en la producción de alimentos y en la reproducción de las unidades productivas campesinas. En esta investigación se trató de hacer visible las diferencias con base al género de los derechos a la tierra, las responsabilidades dentro de la milpa y en la toma de decisiones.

En el segundo capítulo se desarrolla el marco teórico que contiene información sobre conceptos relevantes de género y medio ambiente y el enfoque utilizado en esta investigación. Se inicia con los enfoques que han estudiado la relación de las mujeres con el medio ambiente: ecofeminismo; mujeres y medio ambiente; género, medio ambiente y desarrollo sustentable. Se finaliza con el enfoque de la ecología política feminista, del cual se retoman dos temas: los conocimientos tradicionales, los derechos y las responsabilidades dependientes del género.

En el tercer capítulo se muestra la metodología considerada para esta investigación. Se utilizó un enfoque mixto, que contempla tanto la metodología cualitativa como cuantitativa. Se utilizaron las siguientes técnicas; entrevistas semiestructuradas, observación participante,

recorridos de campo y talleres participativos. Se realizó una colecta de maíz y frijol. Se obtuvo 20 muestras de maíz y seis de frijol, los cuales se utilizaron para el análisis de calidad del grano, en los laboratorios de calidad de maíz y frijol del Campo Experimental Valle de México (CEVAMEX).

El capítulo cuarto hace referencia al marco contextual de la zona de estudio, en este capítulo se consideró relevante incluir información del estado, municipio y de la región triqui. La comunidad de Santo Domingo se encuentra en el municipio de Putla de Villa de Guerrero y su grado de marginación es alto. Dentro de la mixteca oaxaqueña la región Triqui abarca un cinco por ciento del total del estado y existen otros grupos minoritarios como amuzgos, zapotecos, tacuates, nahuas y chochos (CDI, 2006). La región limita al norte con el municipio de Metepec, al sur con la Comunidad de la Hacienda, San Miguel del Progreso (municipio de Tlaxiaco) y San Pedro (municipio de Putla Villa de Guerrero).

El capítulo cinco contiene los resultados de esta investigación, presentados en cinco apartados. Se inicia con la caracterización de las/os entrevistadas/os. En el apartado dos de este capítulo se presenta la información de los sistemas de producción de la milpa y la agrobiodiversidad en ella. En los apartados siguientes se muestran los resultados que responden a las preguntas de investigación y se presentan en formato de artículo científico.

En el apartado dos del capítulo cinco, se presenta la descripción del sistema de producción de la milpa y de la diversidad de maíz, frijol y calabaza identificados en la comunidad. Se encontraron dos sistemas de producción de la milpa; sistema tradicional (utilizando yunda), y sistema de roza, tumba y quema. Se identificaron 11 razas de maíz, dos especies de frijol, dos especies de cucúrbita; chilacayote y calabaza amarilla.

En el apartado tres del capítulo cinco, se describe la información obtenida sobre la participación de mujeres y hombres en la milpa y en la conservación de semillas. En donde se destaca la participación de las mujeres en las actividades de cosecha y postcosecha.

En el apartado cuatro del capítulo cinco, se muestran los conocimientos tradicionales que hombres y mujeres poseen. Estos conocimientos se contrastaron con pruebas de calidad en granos de maíz y frijol en los laboratorios del CEVAMEX, ubicados en Texcoco, Estado de México. Con lo anterior se intenta revalorar la importancia de los conocimientos tradicionales y sobre todo incluir los conocimientos que poseen las mujeres. En segundo lugar se muestran los usos que tienen el maíz y frijol con base en las pruebas de calidad y diferenciados por género.

En el apartado cinco capítulo cinco, se muestra como las relaciones de género influyen en el ejercicio de los derechos y control de los recursos. Se analiza la participación de las mujeres en los cargos comunitarios y como estos afectan el acceso a los recursos, principalmente a la tierra. Posteriormente se habla del control de los recursos dentro de la milpa.

En el capítulo seis se destacan las conclusiones generales obtenidas de la investigación. Se concluye que existe amplia diversidad de maíz y frijol en la comunidad. Las mujeres poseen conocimientos relevantes del proceso productivo y selección de semillas. Aunque destacan sus conocimientos sobre los usos que tienen los productos de la milpa, estos son valorados siempre y cuando estén relacionados con la alimentación de la unidad doméstica. Las mujeres no ejercen plenos derechos sobre la tenencia de la tierra, tampoco sobre los recursos económicos obtenidos de la milpa. Los hombres en cambio poseen conocimientos relacionados con el sistema productivo, ejercen derechos plenos sobre la tenencia de la tierra y cumplen diversos cargos dentro de la comunidad.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La globalización y el desarrollo han puesto en riesgo la importancia del conocimiento tradicional y la soberanía alimentaria (Ortiz-Timoteo *et al.*, 2014), por tanto, la protección, conservación y manejo del medio ambiente y los recursos naturales constituyen uno de los retos más importantes para la humanidad (Arellano, 2003). El esfuerzo que eso implica es asumido y realizado de forma diferenciada por hombres y mujeres (Parra *et al.*, 2007).

Las mujeres realizan contribuciones esenciales a la agricultura, aunque el papel que desempeñan es diferente según la región del país en la que habitan (FAO, 2011). Ellas participan tanto en el trabajo agrícola como en las actividades domésticas, y estas actividades son inseparables de las del hogar (Trevilla *et al.*, 2016). Ellas contribuyen en la economía familiar no solo aportando a la seguridad alimentaria, si no haciendo que se mejore el consumo familiar en cuanto a cantidad y calidad a partir de mantener la diversidad en la producción agropecuaria y variedad en el consumo familiar (Barón, 2011).

Principalmente las mujeres indígenas desempeñan un papel importante en el mantenimiento de la biodiversidad ya que conocen las semillas, las conservan y las transforman (Rimarachín, 2001). Participan en la conservación del maíz y de los cultivos asociados en la milpa, realizando actividades tanto en el sistema productivo como en la selección de las variedades para el siguiente ciclo productivo (Díaz & Azurdia, 2001).

Diversos estudios como los de Vizcarra (2002), Díaz & Azurdia (2001), Vázquez & Flores (2002), Lope-Alzina, (2007), han señalado que las mujeres participan en diferentes actividades en el sistema milpa. Lo hacen desde la preparación del terreno, hasta la comercialización de los productos (Rimarachín, 2001). También seleccionan el maíz para la preparación del nixtamal y para el ganado pequeño (porcinos, caprinos y aves) (Mendoza *et al.*, 2004). Sin embargo, no se reconocen estas actividades debido a las construcciones y normas sociales que consideran a las mujeres como amas de casa, que solo deben realizar

actividades domésticas y los conocimientos que poseen sobre los procesos productivos no son valorados en los grupos indígenas (Vizcarra, 2000 y Vázquez & Flores, 2002). En pocas investigaciones se ha concluido que estas actividades han sido reconocidas, por lo tanto, se considera importante analizarlas.

Díaz & Azurdia (2001) mencionan que el nivel de involucramiento que las mujeres tienen en la milpa es muy variado, según la costumbre de la comunidad, su posición en la unidad doméstica y el nivel socioeconómico de la misma. Y dada la importancia de la milpa para los grupos indígenas, en este sistema, se manifiestan relaciones de poder importantes. Esta situación también influye en los conocimientos y papel que desempeñan hombres y mujeres en la conservación de la agrobiodiversidad.

Investigaciones recientes sobre las mujeres y la biodiversidad han hecho hincapié en la importancia del conocimiento de las mujeres en la domesticación de plantas y la conservación de la biodiversidad (Chambers & Henshall, 2007; Henshall, 2007) y recursos genéticos.

Por otra parte, los derechos sobre los recursos naturales, pueden ser de *jure* (legales por algún precedente en los juzgados o alguna ley estatutaria) o de *facto* (por la práctica /costumbres). Normalmente se asocia a los hombres con los derechos a recursos de *jure* y a las mujeres con los derechos de *facto*, lo cual tiene implicaciones importantes en la tenencia de los recursos naturales y en la tenencia de la tierra de acuerdo con el género (Rocheleau *et al.*, 2004). En el caso de los grupos indígenas, la tenencia de los recursos es de *facto* (por práctica/costumbre). En este contexto las mujeres se ven desfavorecidas, ya que, según las costumbres, los hombres deben ser los propietarios de la tierra, mientras que las mujeres solo en casos muy concretos, logran la posesión de estos (Agarwal, 2004).

Los estudios con enfoque de género a diferencia de los estudios críticos realizados desde otras perspectivas, hacen visible la participación económica de las mujeres en la producción de alimentos y en la reproducción de las unidades productivas campesinas. En este sentido

Agarwal (2004), Velázquez (2003) y Rocheleau *et al.* (2004) mencionan que además del género hay que utilizar las categorías de etnia, clase y edad para analizar la relación de mujeres y hombres con el medio ambiente y en este caso con el sistema milpa. Con base en lo anterior, en esta investigación se consideró el género y la etnia. La contribución de este trabajo consistió en mostrar desde la perspectiva de género; la participación de las mujeres y hombres en las actividades productivas y conservación de semillas, los conocimientos tradicionales respecto a los usos, manejo y conservación de los recursos genéticos en la milpa y su valoración. También se intentó explicar cómo las relaciones de género determinan el ejercicio de los derechos sobre los recursos de la milpa y sobre la tenencia de la tierra. En investigaciones anteriores no se ha dado importancia a la participación de las mujeres en estas actividades y no se han visualizado las desigualdades y diferencias con base al género.

Santo Domingo del Estado es una comunidad de la región triqui alta, ubicada al noreste del Estado de Oaxaca. En esta comunidad la agricultura es de subsistencia y el principal modo de producción es la milpa. En la actualidad la tenencia de la tierra está en manos de los hombres, en la mayoría de los casos. Aunado a lo anterior la toma de decisiones dentro de las actividades productivas y principalmente dentro de la milpa aún no se ha estudiado. Las mujeres además de dedicarse a las actividades domésticas, participan en la milpa, por tal razón es importante en esta investigación conocer su participación en la misma y en la conservación de los recursos genéticos. También es relevante describir los conocimientos tradicionales que poseen sobre los usos de los diferentes productos obtenidos en la milpa y diferenciarlos con los conocimientos de los hombres. Por lo anterior se generan las siguientes preguntas de investigación.

1.1.Preguntas de investigación

1. ¿Cómo participan mujeres y hombres en la producción de la milpa, manejo y conservación de semillas del maíz, frijol y chilacayote en la comunidad de Santo Domingo del Estado?
2. ¿Cuáles son los conocimientos tradicionales y usos que mujeres y hombres tienen sobre los productos de la milpa en la comunidad de Santo Domingo del Estado?
3. ¿Cómo son valorados los conocimientos tradicionales de mujeres y hombres sobre el uso, manejo y conservación del maíz, frijol y chilacayote en la comunidad de Santo Domingo del Estado?
4. ¿Cómo las relaciones de género determinan el ejercicio de los derechos y el control de los recursos en la milpa de las unidades domésticas de Santo Domingo del Estado?

1.2. Objetivo general

Analizar los derechos y responsabilidades de los/as integrantes de las unidades domésticas en la milpa con base en las relaciones de género y valorar los conocimientos tradicionales diferenciados por género sobre el uso, manejo y conservación del maíz, frijol y chilacayote en la Comunidad de Santo Domingo del Estado.

1.3. Objetivo específicos

1. Describir la participación de mujeres y hombres en la producción de la milpa, manejo y conservación de las semillas del maíz, frijol y chilacayote en la comunidad de Santo Domingo del Estado.
2. Describir los conocimientos tradicionales y usos diferenciados por género sobre los productos de la milpa en la comunidad de Santo Domingo del Estado.

3. Contrastar la valoración de los conocimientos tradicionales de mujeres y hombres sobre el uso, manejo y conservación del maíz, frijol y chilacayote en la comunidad de Santo Domingo del Estado.

4. Analizar como las relaciones de género determinan el ejercicio de los derechos y el control de los recursos en la milpa de las unidades domésticas de Santo Domingo del Estado.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

El debate sobre mujeres y medio ambiente surge a mediados de la década de los setenta (Colombara, 2006). Este debate se apoyó de diversas perspectivas metodológicas y conceptuales (Ramos & Tuñón, 2003). Uno de los primeros debates en relación a mujeres y medio ambiente se refería al uso indiscriminado y negligente de los recursos naturales por parte de éstas (Leach, 1994). Posteriormente le siguió la propuesta de considerarlas como víctimas; viéndolas como las más afectadas por la degradación ambiental, mientras que los varones aparecían más involucrados en la mercantilización de los recursos naturales. Posteriormente, apareció la línea de mujer y medio ambiente, que consideraba que las mujeres tienen un lugar privilegiado en la administración de los recursos naturales comunitarios (Ramos & Tuñón, 2003).

Para la década de los 70 surge el concepto de género como instrumento analítico, a partir de la conciencia cada vez mayor de las desigualdades debidas a las estructuras institucionales (Colombara, 2006). Con este concepto hace referencia a la construcción social del hecho de ser mujer y hombre, la interrelación entre ambos sexos, y las diferentes relaciones de poder y/o subordinación existente entre ellos (Arellano, 2003).

A partir de ese momento comienzan a delinearse distintas orientaciones conceptuales y metodológicas sobre cómo abordar la interrelación género, medio ambiente y desarrollo, estas se denominan: a) ecofeminismo, b) mujeres y medio ambiente y c) género, medio ambiente y desarrollo sustentable (Colombara, 2006). Cada una de estas líneas de pensamiento aporta elementos a considerar y han dado lugar a un complejo y multifacético debate a nivel internacional (Rico, 1998).

2.1. Ecofeminismo

Este enfoque es una de las primeras propuestas teóricas que abordó las diferencias de género en el manejo, acceso y uso del medio ambiente. Este término fue utilizado por primera vez

por Françoise d'Eaubonne en 1976 y surge del encuentro entre el feminismo y la ecología. Puleo (2009), Sabaté (2000), y Vázquez & Flores (2002) mencionan que el ecofeminismo ha sido una de las corrientes más influyentes en el movimiento ecologista y feminista, pero a la vez ha sido una de las más criticadas académicamente debido al esencialismo, es decir, al considerar la cercanía de las mujeres con la naturaleza.

Carcaño (2008) menciona que Vandana Shiva, nacida en la India, ha sido una de las voces más influyentes del ecofeminismo en todo el mundo. Es una de las primeras investigadoras en mostrar el deterioro de las condiciones de vida de las mujeres rurales pobres del Tercer Mundo, debido a un desarrollo colonizador que acaba con los cultivos de las huertas de subsistencia familiar, arrasa con los bosques comunales y aniquila la biodiversidad (Puleo, 2009). Para Sabaté (2000) aunque Shiva ha sido criticada por parte del feminismo occidental por su “esencialismo”, su principal aportación es considerar las relaciones de explotación del Norte con respecto al Sur, al igual que la dominación sobre las mujeres y la naturaleza ya desarrollada por el ecofeminismo occidental.

Para Arellano (2003) y Ramos & Tuñón (2003) el ecofeminismo es reconocido por conceptualizar la relación de las mujeres con la naturaleza, planteando la existencia de un fuerte vínculo entre ambas y defendiendo la recuperación de un “principio femenino” que implica armonía, sustentabilidad y diversidad.

Según autores como Arellano (2003) y Sabaté (2000) la corriente ecofeminista adquiere diferentes formas, pero en términos generales es posible distinguir dos posturas: el ecofeminismo social y el ecofeminismo cultural.

El ecofeminismo social considera que el origen de las diferencias en la relación que hombres y mujeres mantienen con el entorno está en las funciones socialmente asignadas a cada uno de los géneros: la reproducción social y el cuidado del grupo familiar condicionan que sean las mujeres las que tienen un contacto más directo con

los recursos naturales (agua, suelos y bosques), especialmente en sistemas económicos de subsistencia [...] de ese contacto más directo se deriva un conocimiento diferente, cotidiano, basado en lo concreto y con mayor capacidad y sensibilidad para percibir los problemas medioambientales que puedan afectar a la vida cotidiana, la salud e incluso la supervivencia del grupo familiar (Sabaté, 2000: 178).

El ecofeminismo cultural considera, por el contrario, que las disparidades tienen sus raíces en la propia naturaleza diferencial de hombres y mujeres, lo que sitúa a las mujeres más próximas a la naturaleza y por tanto más proclives a solucionar los problemas medioambientales (Sabaté, 2000: 178).

Vázquez (1999) hace una destacada crítica al ecofeminismo, ésta se resume en tres puntos relacionados entre sí; 1) se critica la idea de que tanto las mujeres como la naturaleza son considerados biológicamente esenciales, en vez de socialmente construidas, 2) la tendencia a agrupar a todas las mujeres, en particular a las del tercer mundo, en una categoría homogénea, lo cual conduce a suposiciones problemáticas acerca de sus necesidades y 3) al idealizar a las mujeres como “salvadoras” de la Tierra, se olvidan sus verdaderas realidades materiales, producto de su existencia cotidiana. Estos tres puntos están estrechamente relacionados.

Según Sabate (2000) las ecofeministas no occidentales (la India sobre todo, pero también África y América Latina) han aportado una visión diferente, basada en la experiencia cotidiana de las mujeres en regiones no industrializadas, donde la reproducción social incluye también la producción de alimentos y las mujeres tienen un contacto directo con “la naturaleza” a través de la gestión cotidiana del agua, los suelos y los bosques para la supervivencia del grupo familiar. Para esta autora este ecofeminismo ha realizado aportaciones de múltiple utilidad, principalmente para la geografía, al introducir un marco teórico que incluye interpretaciones en niveles muy distintos: a) relaciones sociales (en sentido amplio) y de género (en concreto); b) medioambientales y c) territoriales a escala planetaria, siendo la máxima expresión de éstas la globalización. Para Puleo (2009), las manifestaciones actuales más elocuentes del encuentro entre la mirada feminista y la ecología

vista desde el ecofeminismo es el fenómeno de los grupos de mujeres reivindicativas en la lucha por la soberanía alimentaria.

Para Santana (2005) las ecofeministas latinoamericanas aportan respuestas a la crisis ecológica y su vinculación con modelos de dominación capitalista patriarcal. También evitan caer en la trampa tendida por Organismos Internacionales Financiadores del desarrollo al adjudicar a las mujeres las responsabilidades del mejoramiento ambiental. Otro aporte fundamental es considerar a las mujeres en la toma de decisiones sobre el uso, ordenamiento, protección y rehabilitación del ambiente y de los recursos.

El ecofeminismo, a pesar de las diferentes críticas, es una corriente que por su diversidad de perspectivas sigue siendo importante para el análisis de género y medioambiente. Alternativamente y como parte de la maduración de la discusión desde la perspectiva de género, surgen propuestas que integran relaciones entre los sexos y que evidencian las múltiples diferencias (clase, etnia, tradiciones, territorio, etcétera) presentes en el uso de los recursos (Ramos & Tuñón, 2003).

2.2.Mujeres y medio ambiente.

El debate sobre mujeres y medio ambiente surge a mediados de la década de los setenta. Mientras que en los países del Norte, éste se asocia con la participación de las mujeres en los movimientos ecologista y pacifista y con su crítica a las feministas que hasta ese momento no tenían una posición frente a la crisis ambiental, en los países del Sur el debate se relacionaba con los problemas derivados del sector forestal y la agricultura (Rico, 1998).

Con este debate surge la corriente conocida como ‘Mujeres y Medio Ambiente’ (MMA), esta se inserta dentro de la línea de pensamiento y acción denominada ‘Mujeres en el Desarrollo’ (MED) o ‘*Women in Development*’ (WID). Esta corriente marcó una etapa en el campo de los proyectos y programas de desarrollo, por lo que ha tenido un importante impacto entre

las Organizaciones No Gubernamentales (ONGs). En los documentos para el Foro de ONG (realizado en Nairobi con motivo de la Conferencia Mundial para el Examen y la Evaluación de los logros del Decenio de las Naciones Unidas para la Mujer de 1985) se encuentran gran parte de los postulados que luego distintas autoras desarrollaron en esta línea (Rico, 1998).

En este enfoque destaca el papel de las mujeres como ‘administradoras cotidianas’ de los recursos naturales (Dankelman & Davidson, 1989) y su vulnerabilidad frente a los cambios ambientales debido a su dependencia a dichos recursos, o como ‘cuidadoras del medio’ (Colombara, 2006). Se afirma que las mujeres son las más afectadas por la crisis energética por lo que ellas deberían ser consideradas como las más eficientes para abordar y superar dicha crisis (Dankelman, 1985). En esta lógica el enfoque se centra en las características especiales de las mujeres como cuidadoras del medio ambiente, a la vez que las considera el recurso más valioso y abandonado (Rico, 1998).

2.2.1. Inicios del concepto de desarrollo sustentable.

El discurso del desarrollo sustentable tiene sus antecedentes en la crisis ambiental de los años sesenta (Leff, 2004). En la construcción de esta nueva manera de ver el desarrollo tienen relevancia: la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano en Estocolmo, en 1972, el Informe “*Our Common Future*” o Informe Brundtland en 1987 (emitido por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo), la Plataforma de Tlatelolco en 1991 y la Reunión Cumbre de la Tierra realizada en Río de Janeiro en 1992 (Flores *et al.*, 2003).

Según Ramos & Tuñón (2003) y Braidotti (2004) la idea del desarrollo sustentable se construye principalmente a partir del Informe “*Our Common Future*” o Informe Brundtland. Pero Gudynas (2011) señala que si bien casi siempre se cita este concepto como un compromiso con las generaciones futuras, su texto completo es más largo y complejo y

debe ser analizado, para este autor es un informe que enfrenta y contrasta la postura de desarrollo económico actual junto con el de sostenibilidad ambiental.

En relación a estos postulados Sachs (1996) y Flores *et al.* (2003) coinciden en que este concepto apareció en un inicio, como una acepción ecológica establecida para poner freno a la destrucción ambiental provocada por el paradigma del desarrollo dominante. Pero a la vez se quería justificar el esquema de crecimiento económico y mantener la pobreza (Flores *et al.*, 2003).

Para el Banco Mundial el desarrollo sustentable debe impulsar el crecimiento económico adoptando el ambiente como una medida a través de la cual se controle y restrinja el uso de los recursos de la naturaleza, restricción y control que no beneficiaría a todas las personas por igual, con lo que el ambiente no se constituye como necesidad humana sino como instrumento económico. Así el concepto se convirtió en una de las propuestas más empleadas por políticos, burócratas y organismos internacionales (Flores *et al.*, 2003).

El “Informe Brundtland” ha tenido diferentes críticas (Sachs, 1996; Flores *et al.*, 2003; Gudynas, 2011), entre ellas la de haber modificado la idea principal “satisfacer las necesidades de la población actual sin comprometer la capacidad de atender a las generaciones futuras”. Algo importante de mencionar es que ningún país retomó en sus políticas nacionales las propuestas que incluía este documento, se responsabilizó a los pobres y al crecimiento poblacional del deterioro ambiental, sin cuestionar los modelos económicos de los países desarrollados.

Otras críticas importantes provienen de diferentes Organizaciones no gubernamentales, grupos de ambientalistas, y diversos grupos de mujeres. Retomando el concepto de desarrollo sustentable, diversas ONGs proponen una alternativa de desarrollo con comunidades locales. Así surge la propuesta de Mujeres, medio ambiente y desarrollo sustentable.

En esta década de los años ochenta, simultáneamente surgían movimientos de mujeres y/o feministas especialmente en el hemisferio norte, en lo que dio en llamarse la “segunda ola del feminismo”, cuyo objetivo fundamental fue el de procurar una mayor participación de las mujeres en la vida económica y política. Las mujeres comenzaron a ser consideradas como un pilar del desarrollo económico (Colombara, 2006). Hacia finales de esta década, el Banco Mundial promovió el concepto de sustentabilidad en sus asesorías y lo demanda como requerimiento para otorgar financiamiento (Demo *et al.*, 1999). Esta necesidad surgió tanto por el temor al agotamiento del modelo económico impulsado, como por las presiones de algunas organizaciones no gubernamentales (ONG) que alertaban acerca del deterioro ambiental causado por las obras financiadas por este mismo organismo (Hittle, 1993; Flores *et al.*, 2003). Se responsabiliza del deterioro ambiental, por un lado, a la forma en que opera la propiedad de los recursos naturales y las políticas estatales en torno de su regulación, y, por otra parte, a la pobreza y el aumento desmedido de la población (Flores *et al.*, 2003).

2.2.2. Mujeres, medio ambiente y desarrollo sustentable

En el Convenio de la Diversidad Biológica y la Declaración sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en 1992, por primera vez se adoptó e incorporó el componente mujeres dentro del concepto de desarrollo sustentable al precisar un apartado "sobre medidas mundiales a favor de la mujer para propugnar un desarrollo sostenible y equitativo" (Flores *et al.*, 2003).

Así las imágenes de las mujeres pobres del Sur como víctimas se transformaron en otras llenas de fuerza y recursos. En el debate más amplio sobre desarrollo sustentable, las mujeres se promocionaron cada vez más como “administradoras ambientales privilegiadas” y se les representó con habilidades y conocimientos específicos para el cuidado ambiental (Braidotti, 2004). Más tarde, en una de las cinco líneas de acción de la Agenda 21, se abrió un apartado sobre las mujeres y su importancia en relación con la sustentabilidad. En este documento se logra incluir a muchos grupos antes no considerados (mujeres, indígenas y autoridades locales) además, permite el reconocimiento de algunos derechos, como el derecho al desarrollo (Flores *et al.*, 2003).

En la Declaración y Plataforma de Acción de la IV Conferencia Mundial sobre la Mujer (Beijing, 1995), se asumió el compromiso de realizar tareas encaminadas a reconocer y apoyar la participación de las mujeres en la gestión de los recursos naturales y protección del medio ambiente, a través de su acción efectiva en la toma de decisiones. También se propone la integración de la perspectiva de género en las políticas y programas en favor del desarrollo sustentable y en la evaluación de los efectos de las políticas de desarrollo y medio ambiente hacia las mujeres (Flores *et al.*, 2003).

2.3. Género, medio ambiente y desarrollo Sustentable

La línea de pensamiento género, medio ambiente y desarrollo sustentable se entronca con el enfoque conocido como ‘Género en el Desarrollo’ (GED). Esta línea de pensamiento parte de los siguientes principios: a) no trata de integrar a las mujeres en los procesos de desarrollo existentes, sino construir alternativas para transformar las relaciones sociales desiguales, hacia una mayor autonomía y empoderamiento de las mujeres, b) analiza las contribuciones de las mujeres dentro y fuera del ámbito doméstico, ya que ellas desarrollan de manera simultánea roles como reproductoras y productoras; c) las mujeres son vistas como agentes de cambio y no receptoras pasivas; en este sentido promueven y consolidan cambios profundos en las estructuras sociales, económicas y políticas prevalecientes (Colombara, 2006).

El debate del género, medio ambiente y desarrollo sustentable (GED) incluye diversas corrientes del pensamiento (Flores *et al.*, 2003; Braidotti, 2004). Una de ellas enfatiza el aspecto administrativo de minimizar los efectos negativos del proceso de desarrollo económico al considerar a las mujeres como receptoras de la asistencia del desarrollo, y al mismo tiempo, los efectos del desarrollo en el ambiente (Braidotti, 2004).

Publicaciones recientes del enfoque de género, medio ambiente y desarrollo sustentable representan a las mujeres como administradoras privilegiadas de los recursos naturales por los profundos conocimientos que poseen de los procesos ambientales, producto de la relación

más cercana con la naturaleza se considera que ellas son la respuesta a la crisis. Esta valoración de las formas de conocimiento de las mujeres podría parecer positivas, pero resulta muy dudoso promoverlas como conocedoras exclusivas y de estos procesos, ya que en las economías rurales del Sur los hombres también poseen este tipo de conocimiento; la diferencia es que el conocimiento de ellos se relaciona con las áreas tradicionales de sus trabajos (Braidotti, 2004).

Alternativamente y como parte de la maduración de la discusión que se ha venido dando sobre las mujeres y el ambiente desde la perspectiva de género, surgen propuestas que integran relaciones entre los sexos y que evidencian las múltiples diferencias (clase, etnia, tradiciones, territorio, etcétera) presentes en el uso, acceso y control de los recursos (Ramos & Tuñón, 2003).

2.4. Ecología política feminista

2.4.1. Surgimiento de la ecología política feminista.

Quintero (2008), menciona que Rocheleau *et al.* (1996) utilizaron cinco escuelas de pensamiento para elaborar el marco conceptual de la ecología política feminista. Estas escuelas de pensamiento fueron: el ecofeminismo, ambientalista feminista, feminista socialista, postestructuralista y ambientalista. También se combinan diferentes perspectivas como: la ecología cultural feminista (Leach, 1994), la ecología política (Leff, 2003; Blaikie, 2006; Escobar, 2008), la geografía feminista (Katz & Monk, 1993; Townsend, 1995; Sabaté, 2000) y la economía política feminista (Joeke, 1995; Mackenzie, 1995).

2.4.2. Escuelas de pensamiento retomados por la ecología política feminista

El ecofeminismo es una de las escuelas que retomó la ecología política feminista, esta escuela de pensamiento se describió en el primer apartado del marco teórico, es la más estudiada y considerada para diversas investigaciones. A continuación, se mencionan los aportes de las demás escuelas de pensamiento retomados por la ecología política feminista.

Feminismo socialista

Las feministas socialistas se han centrado en la incorporación del género a la economía política utilizando conceptos de producción y reproducción para delinear los roles de los hombres y las mujeres en los sistemas económicos (Deere & De León, 1987; Sen, 1994). Aguinaga *et al.* (2011) señalan que este feminismo, al abordar simultáneamente al anticapitalismo y antipatriarcado, logró cerrar el fallido debate acerca de la “contradicción secundaria” dentro de las izquierdas. Estas mismas autoras mencionan que las feministas socialistas identificaron la división socialmente construida entre trabajo productivo y trabajo reproductivo como base de la opresión de las mujeres, y sentaron las bases para una economía feminista de izquierda. También identificaron tanto a las mujeres como al medio ambiente con roles reproductivos en economías de desarrollo desigual y levantaron una crítica contra el ecofeminismo biológico que representa a las mujeres sólo como madres (Quintero, 2008).

Tanto el enfoque feminista socialista de los años ochenta como el enfoque GED, rechazan la dicotomía entre lo público y lo privado y centran su atención en la opresión de las mujeres dentro de la familia o el hogar, que conforma la base de las relaciones conyugales (Aguinaga, *et al.*, 2011).

Feminista postestructuralista

Las feministas postestructuralistas explican las diferencias de género en las experiencias del medio ambiente como una manifestación de saberes distintos formados por múltiples dimensiones de identidad y diferencias, incluyendo género, raza, clase, etnicidad y edad, entre otros (Haraway, 1991; Quintero *et al.*, 2008).

El feminismo postestructuralista se nutre de las críticas feministas a la ciencia (Haraway, 1987; Harding, 1991), además de la crítica postestructural al desarrollo (Escobar, 1995). Y prefiere la complejidad para aclarar la relación entre género, ambiente y desarrollo (Rocheleau *et al.*, 2004). Esta escuela de pensamiento proporciona un punto de vista de cómo se interrelacionan el conocimiento y poder, y la forma de dominación masculina dentro del

contexto político y social, en donde los supuestos básicos asumidos son comprender el significado, el lenguaje y el discurso (Urrea, 2007).

Ambientalismo feminista

Bina Agarwal en 1998 propone el término “ambientalismo feminista”, para comprender de qué manera factores de género, clase, raza, etnia, etcétera, estructuran la relación de hombres y mujeres con el ambiente (Arellano, 2003; Vázquez & Flores, 2002). Según Bina Agarwal (2004), el ambientalismo feminista enfatiza los intereses dependientes del género en recursos particulares y procesos ecológicos, basándose en las distintas labores y responsabilidades cotidianas.

Aunado a lo anterior Agarwal (2004) menciona que la etnicidad, raza, clase y el lugar moldean las construcciones de género que determinan la participación cotidiana de las mujeres en el bosque, las actividades agrícolas y de traspatio. Quintero (2008: 9) menciona lo siguiente respecto al ambientalismo feminista:

El ambientalismo feminista se presenta como una construcción social donde se analiza y enfatizan los intereses diferenciados por género en recursos específicos y procesos ecológicos, basado en la diferenciación de género en el trabajo y responsabilidades diarias. La relación entre el trabajo y género es muy estrecha en su definición y tiene aspectos similares a la posición de los argumentos en el ámbito de desarrollo agrícola de eficiencia para justificar la incorporación de género.

Para Carcaño (2008) la contribución que hace Agarwal con su propuesta alternativa de ambientalismo feminista es importante en la medida en que toma en cuenta para su análisis las diferencias de sexo/género, así como clase/casta/raza, organización de la producción, reproducción y distribución de ingreso, ignoradas en algunas corrientes ecofeministas.

2.4.3. Perspectivas retomadas por la ecología política feminista

A continuación, se mencionan los principales aportes de las diferentes perspectivas que retomó la ecología cultural feminista.

Ecología cultural feminista

La ecología cultural difiere de la ecología humana y social porque busca explicar el origen de los rasgos culturales particulares y los patrones que caracterizan diferentes áreas, en lugar de formular principios generales aplicables a cualquier situación cultural-ambiental. Se distingue de las concepciones relativistas y neo-evolucionistas de la historia cultural ya que introduce el medio ambiente local como un factor extracultural en la premisa inadecuada “la cultura proviene de la cultura”. De esta manera la ecología cultural produce simultáneamente un problema y un método. El problema consiste en plantearse si los ajustes de las sociedades humanas a sus ambientes requieren de ciertos modos particulares de comportamiento o bien, si estos permiten una amplia gama de posibles patrones de conducta. Dicho de esta manera, el problema separa a la ecología cultural del “determinismo ambiental” y de su teoría asociada del “determinismo económico”, pues generalmente se piensa que sus conclusiones están incluidas dentro del problema (Steward, 1993).

Ecología política

La Ecología Política emerge en el *hinterland* de la economía ecológica para analizar los procesos de significación, valorización y apropiación de la naturaleza que no se resuelven ni por la vía de la valoración económica de la naturaleza ni por la asignación de normas ecológicas a la economía. A esta corriente ideológica le conciernen estudiar no sólo los conflictos de distribución ecológica, sino el explorar las relaciones de poder que se entretajan entre los mundos de vida de las personas y el mundo globalizado (Leff, 2003). Velázquez (2003) añade que esta corriente ideológica ha demostrado cómo los patrones económicos nacionales e internacionales, así como las instituciones y ciertas prácticas políticas, determinan el uso de los recursos naturales y caracterizan las formas de relación entre diferentes grupos sociales en relación con el manejo de los recursos naturales.

Leff (2003) menciona que la Ecología Política utiliza un término importante que proviene de la economía política, este término es la distribución ecológica; definida como una categoría para comprender las externalidades ambientales y los movimientos sociales que emergen de “conflictos distributivos”. Para Martínez-Allier (1997) la distribución ecológica designa “las asimetrías o desigualdades sociales, espaciales, temporales en el uso que hacen los humanos de los recursos y servicios ambientales, comercializados o no, es decir, la disminución de los recursos naturales (incluyendo la pérdida de biodiversidad) y las cargas de la contaminación.

Estudiosos como Peluso (1993), Peet & Watts (1996), Blaikie (2006), Escobar (2008), así como Robbins (2012), han utilizado casos de estudio para ilustrar los principales conflictos que surgen del acceso, utilización, sobreexplotación, apropiación y manejo de los recursos naturales disponibles (Calderón-Contreras 2013).

Robbins (2012) indica que todos los procesos de conflicto y degradación ambiental tienen un componente político, por lo que la ecología política presenta una alternativa para entender mejor dichos procesos, más que buscar los síntomas de los problemas, es necesario buscar y entender mejor sus causas, sobre todo en aquellas condiciones perjudiciales donde los actores sociales explotan a otras personas y a los ambientes para generar ganancias a costo de la colectividad. Se le ha considerado a esta corriente de pensamiento como una herramienta teórica analítica que busca una mejor comprensión de los problemas entre personas y ambiente (Calderón-Contreras, 2013). Schminck (2004) señala que la ecología política requiere del análisis tanto del contexto sociocultural en el que los usuarios toman decisiones sobre los recursos, como del contexto ambiental.

Economía política feminista

La economía política feminista manifiesta que, en la producción de los modos de vida, las mujeres y los hombres ocupan posiciones diferentes en la economía política y el poder es un vector de análisis importante, éste se produce y reproduce en una multiplicidad de dimensiones, en situaciones y contextos históricos, sociales y culturales diferentes, y por lo tanto, heterogéneas (Vizcarra, 2002 b). Este enfoque se basa en elevar a rango político la

emancipación de las mujeres de las practicas misóginas y del conocimiento androcéntrico que regula la vida de los sujetos a través de mecanismos de legitimación sobre la diferencia sexual y que hace tanto daño como el racismo, el fascismo, homofobia y el terrorismo, para construir sociedades justas con sujetos de conocimiento autónomos, libres de violencia y represión (Vizcarra, 2004).

Para Vizcarra (2002 b) la economía política feminista no debe entenderse sólo en términos del análisis de los discursos y la visibilidad de las mujeres en ellos, ni tan sólo de estudiar su lucha por subsistir e integrarse a los mercados de trabajo (del sistema capitalista), sino de integrar un análisis de las intervenciones institucionales (a través de la etnografía institucional) y cómo éstas intervenciones y arreglos pueden ser mejorados en beneficio no sólo de la reproducción del capital sino de las propias mujeres y la sociedad en su conjunto.

2.4.4. Principales postulados de la ecología política feminista

Para Rocheleau *et al.* (2004) la ecología política feminista considera el género como una variable crítica que conforma el acceso a los recursos y su control, al interactuar con la clase, la casta, la raza, la cultura y la etnicidad. Estas mismas autoras afirman que esta interacción da forma a procesos de cambio ecológico, a la lucha de los hombres y las mujeres para sostener formas de subsistencia ecológicamente viables y a las expectativas que cualquier comunidad tiene de un desarrollo sustentable.

La ecología política feminista intenta comprender e interpretar la experiencia local en el contexto de los procesos globales del cambio ambiental y económico (Rocheleau *et al.*, 2004). Se necesita de este marco conceptual-metodológico para poder identificar la complejidad de los factores que influyen en el uso de los recursos naturales y entender las interacciones entre ellos (Schmink, 2004). También se ha enfatizado la necesidad de comprender la diferenciación por género del uso y manejo de los recursos naturales, es decir, hasta qué punto las relaciones sociales más amplias afectan el uso que las mujeres hacen del medio ambiente en comparación con los hombres (Jackson, 1993; Rocheleau, 1995).

Arellano (2003) menciona que el procedimiento de la ecología política feminista requiere la identificación de los múltiples actores que intervienen en la determinación de los usos y valores de los recursos naturales, de las varias ciencias biológicas que guían esos usos y valores, y de las relaciones físicas y espaciales establecidas entre la gente y su “paisaje circundante”. Rocheleau *et al.* (2004) afirman que este enfoque vincula tres temas fundamentales: el conocimiento dependiente del género, los derechos y las responsabilidades ambientales dependientes del género, la política ambiental y el activismo de base estructurados con base en el género. De estos temas solo se retoman los primeros dos en esta investigación.

2.5. Análisis desde la ecología política feminista

En la ecología política feminista se vinculan tres temas fundamentales, de los cuales se retoman; los derechos y las responsabilidades ambientales dependientes del género, y el conocimiento diferenciado por género.

2.5.1. Derechos diferenciados por el género y el acceso a la tierra

Rocheleau *et al.* (2004), afirman que los espacios de acceso y control de los hombres y las mujeres suelen dividirse entre los lugares públicos y privados, y entre los espacios del hogar y del trabajo. Estas mismas autoras agregan que la tenencia de los recursos estructurada con base en el género abarca tanto los derechos como las responsabilidades y puede dividirse en cuatro diferentes dominios:

- 1) Acceso a los recursos (derechos de *facto* y *de jure*; derechos exclusivos y compartidos; derechos primarios y secundarios);
- 2) Uso de los recursos dependientes del género (como trabajo invertido, productos, bienes; con propósitos de subsistencia y comerciales).
- 3) Responsabilidades dependientes del género para procurar y/o manejar los recursos que utilizarán la unidad doméstica y la comunidad.
- 4) Control de los recursos

Rocheleau *et al.* (2004) mencionan que la situación legal de la tenencia de los recursos y el tipo de tenencia tienden a reflejar las relaciones de poder que dependen del género. Así los derechos sobre los recursos, pueden ser de *jure* (legales por algún precedente en los juzgados o alguna ley estatutaria) o de *facto* (por la práctica /costumbres). Estas mismas autoras afirman que normalmente se asocia a los hombres con los derechos a los recursos de *jure* y a las mujeres con los de *facto*, lo cual tiene implicaciones importantes. A la vez, los tipos de derechos legales y consuetudinarios pueden dividirse en derechos de propiedad en oposición a derechos de uso.

Según diversos autores (Calfio & Velasco, 2005; Deere & León, 2005; Meentzen, 2001) las mujeres indígenas son las menos favorecidas de los cuatro sectores sociales (indígenas, no indígenas, hombres y mujeres) porque tienen menos acceso al ingreso monetario, a los recursos y a la propiedad de la tierra en relación con los hombres, y también tienen más obstáculos para la participación en la toma de decisiones.

Uno de los recursos más importantes para la producción de la milpa en zonas indígenas es la tierra. Respecto a este recurso Deere & León (2005) señalan que la distribución de la propiedad de la tierra en América Latina es extremadamente desigual; las mujeres excepcionalmente representan una cuarta parte de sus propietarios. En América Latina, la estructura de la tenencia de la tierra se caracteriza por dos tipos de propiedad: la concentración de la tierra agropecuaria privada en manos de pocos propietarios y la tierra comunal en manos de comunidades campesinas y grupos indígenas (Lastarria-Cornhiel, 2011).

En México las mujeres rara vez son dueñas de la tierra que cultivan y a menudo tienen poco acceso a crédito y financiamiento, capacitación agrícola, educación y nuevas tecnologías, factores que podrían ayudarles a mejorar su producción (Lahoz, 2011).

Diversos autores (Vázquez, 2001; Córdova, 2003; Barbieri, 2004) han señalado al sistema de parentesco y a la división sexual del trabajo como los principales mecanismos que han favorecido las condiciones de desigualdad en el acceso a la tierra para las mujeres. Para Almeida (2012) hay una distribución patrilineal de herencia de la tierra y aunado a los dos factores ya mencionados la legislación agraria ha contribuido a la subordinación y a la exclusión de las mujeres en el acceso y la sucesión a la tierra.

Las mujeres reciben tierra en calidad de viudas o tutoras de varones menores de edad y sólo como guardianas temporales del derecho agrario, mientras sus hijos asumen la mayoría de edad (Lahoz, 2011). Almeida (2012) retoma el concepto de virilocalidad, que es una de las características principales del sistema de parentesco. Este concepto parte del supuesto de que las mujeres, al casarse y desligarse de su familia, compartirán la herencia que su marido reciba de la propia, además de que, al no haber contribuido económicamente al sostenimiento familiar, ellas no son merecedoras del reparto y, en caso de no ser totalmente excluidas, podrán ser consideradas herederas residuales.

Respecto a la Legislación agraria Deere & León (2001) mencionan que, en México, Perú y Ecuador la legislación agraria no fue favorable en términos de equidad de género, no se hizo referencia específica a los derechos de las mujeres a la tierra. En estos países la legislación neoliberal de los años noventa reconoce los derechos a la tierra de personas naturales y jurídicas.

El proceso de titulación de tierras de México se destaca por su escala (pues incluye aproximadamente la mitad de la superficie del país) y por la rapidez con que se ha realizado. En esta forma de regulación, las disposiciones para la herencia ya no garantizan que el acceso a la tierra permanezca dentro de la unidad doméstica inmediata. Ahora los ejidatarios pueden escoger libremente a su heredero legal, que puede ser la esposa o compañera, uno de los hijos/as, uno de los padres o cualquier otra persona (artículo 17 en Tribunales Agrarios, 1994) (Deere & León, 2001).

En las comunidades indígenas y campesinas no todos tienen el mismo acceso a los recursos comunales; algunas unidades domésticas se apropian de más tierra y recursos naturales a pesar del valor comunal de acceso igualitario. Además, hay tendencia a considerar a las mujeres como integrantes no plenas de la comunidad y con menos derechos a la tierra. Las mujeres campesinas e indígenas no gozan de los mismos derechos que los hombres: no heredan tierra como sus hermanos, no reciben tierra del Estado en los programas de distribución y no se les otorgan títulos de propiedad en los programas de titulación (Lastarria-Cornhiel, 2011).

Almeida (2012) afirma que la inclusión de los hijos ha significado la exclusión y el desplazamiento de los derechos de herencia de las esposas y al comparar la distribución de la tierra entre hermanos y hermanas, los varones mantienen mayores privilegios que las mujeres. Esta autora también concluye en una investigación realizada en Veracruz, que para que se dé preferencia a las mujeres en la distribución de la tierra, tienen que ser hijas únicas, formar parte de grupos de parentesco constituidos sólo por mujeres y sin la existencia de hermanos varones y en algunos casos, haber generado ingresos durante alguna etapa de su vida, ser hijas solteras o abandonadas que permanecen en la casa familiar y que garantizan la atención y el cuidado en la vejez al propietario. Por el contrario, la permanencia en la comunidad o el hecho de que las mujeres trabajen la tierra no es garantía para ser incluidas en la distribución de la misma.

Para Lastarria-Cornhiel (2011) no es suficiente exigir al Estado solamente el reconocimiento de la tierra indígena o campesina comunal; las mujeres tienen que reclamar dentro de la comunidad el reconocimiento de sus derechos a la tierra como miembros plenos de la comunidad.

2.5.2. Género y responsabilidades diferenciadas.

De forma paralela a la división de los derechos a los recursos, existe una importante separación de responsabilidades que se expresa de forma más concreta en los niveles domésticos y de la comunidad, aunque también puede aplicarse a escalas mayores de la organización social (Rocheleau *et al.*, 2004). En muchas situaciones, la responsabilidad de las mujeres por la subsistencia y la salud familiar hace que éstas se centren en las estrategias de subsistencia y en el ambiente, en oposición a la orientación comercial de los hombres, mayoritariamente implicados en actividades encaminadas al mercado (Rocheleau *et al.*, 1996; Schmink, 2004).

Bonfil *et al.* (2008) mencionan que las mujeres indígenas como integrantes de la comunidad, participan en los trabajos colectivos de tequio y otras formas de reciprocidad como los ciclos rituales y las actividades productivas familiares con distintos grados de responsabilidad. A la vez las niñas tienen que trabajar desde muy temprana edad en el cuidado de sus hermanos menores, en el cuidado de los animales domésticos, y en las tareas domésticas de la casa (Jaspers y Montaña, 2013). Los varones en cambio asumen la jefatura de la unidad doméstica y son reconocidos socialmente como tales, también organizan el trabajo en la parcela, aunque una parte cada vez mayor de éste sea realizado por mujeres (FAO, 2011).

Las mujeres participan tanto en el trabajo agrícola como en las actividades domésticas, éstas actividades son inseparables de las del hogar (Trevilla *et al.*, 2016). Las mujeres organizan el quehacer de la casa y el traspatio y asumen la mayor parte del mismo, a la vez que atienden un sinnúmero de necesidades cotidianas de los miembros de la familia (FAO, 2011).

Abeka, *et al.* (2002) enfatizan que en lugares donde prevalece la migración, las mujeres tienen que asumir más responsabilidades relacionadas con las actividades agrícolas y en esta situación, aumenta su poder de toma de decisiones con respecto a la producción. Así los cambios en los roles de género respecto al manejo de los recursos naturales se visualizan

fácilmente en los sistemas productivos. Las mujeres se incorporan, pero no siempre hay un apoyo en el trabajo doméstico por parte de los hombres (Gómez, 2011).

Para Barón (2011) las mujeres no solo cumplen actividades reproductivas dentro de la unidad doméstica sino diferentes actividades agropecuarias, garantizando, así la reproducción biológica y social y el funcionamiento de la unidad doméstica y productiva agrícola.

2.5.3. Género y seguridad alimentaria

Las y los campesinas/os, al igual que la unidad doméstica, viven principalmente de la agricultura, aunque las condiciones para que desarrollen esta actividad cada vez sean menos favorables (Lahoz, 2011). Las mujeres realizan contribuciones esenciales a la agricultura, el papel que desempeñan es diferente según la región del país en la que habitan. A nivel mundial, constituyen 43 % de la mano de obra agrícola en países en vías de desarrollo (FAO, 2011).

Las mujeres rurales particularmente son responsables de la mitad de la producción alimentaria del mundo y producen entre el 60 y 80% del alimento en la mayoría de los países en desarrollo (Aguilar, 2009). La dedicación de las mujeres, por medio de su trabajo diario, aporta y posibilita el escenario de autosuficiencia y sostiene las actividades concretas, así como las preferencias alimentarias (Román & Guzmán, 2013).

En una investigación realizada por Barón (2011) en una comunidad campesina de Colombia se encontró son ellas las que conocen, mantienen o desisten de los gustos y costumbres de los diferentes miembros del hogar. Su contribución en la seguridad alimentaria define de manera muy sutil los hábitos alimentarios estableciendo las preparaciones y formas de consumirlos.

Barón (2011) concluye que las mujeres campesinas, a pesar de los muchos desafíos que enfrentan, siguen siendo fundamentales en la agricultura, debido a que realizan una amplia gama de actividades para la producción, el proceso y la comercialización de alimentos. También menciona que, dado el papel fundamental de las mujeres en la producción y suministro de alimentos, toda estrategia para la seguridad alimentaria debe abarcar el problema de su limitado acceso a los recursos.

2.5.4. Género y división del trabajo en la milpa

Meentzen (2001) menciona que en la mayoría de los pueblos indígenas la división del trabajo tiende a recargar a las mujeres con un gran número de las tareas de mayor duración y responsabilidad con respecto a todos los miembros de la familia, abastecer al hogar de insumos básicos, e incluso colaborar con las tareas agrícolas. Vílchez (2013) en un estudio realizado en Perú encontró que existe una marcada división sexual del trabajo, donde las mujeres se dedican en mayor medida a las actividades agropecuarias de autoconsumo, trabajo de cuidado y trabajo doméstico; mientras que los hombres tienen una mayor participación en el trabajo del mercado (remunerado).

Trevilla *et al.* (2016) mencionan que en el contexto mexicano mujeres y jóvenes contribuyen al mantenimiento de la economía familiar, pero no solo desde el punto de vista del ingreso, sino también de la economía doméstica y de cuidados, es decir, desde la parte agrícola, la coordinación de labores para la alimentación, el cuidado de los pequeños y adultos mayores, la salud, el trabajo en los huertos familiares, la limpieza y todas las actividades que asumen y aprenden desde la infancia. Es preciso reconfigurar las relaciones de poder y priorizar el reparto de las tareas y recursos necesarios para la reproducción de la vida. Ruiz (2006) menciona que estas concepciones culturales que otorgan un valor diferenciado a las actividades que realizan hombres y mujeres, reproducen las desigualdades de género al instituir prácticas diferenciadas de acceso y control sobre los recursos y los beneficios derivados de su aprovechamiento.

Diversas autoras mencionan que las mujeres participan en diferentes actividades en la milpa (Vizcarra, 2000 y Vázquez & Flores, 2002). Vázquez & Flores (2002) encontraron que las mujeres en la sierra de Santa Martha al sur de Veracruz participan: doblando el maíz, cortando el quelite, transportando la cosecha, almacenando mazorcas, desgranando maíz y haciendo tortilla. Rimarachín (2001) menciona que las actividades de manejo postcosecha (transformación primaria) están relacionadas con la preparación del nixtamal para tortillas y para tamales, y son de exclusividad de las mujeres.

En un estudio realizado por Vizcarra (2002a) en la zona mazahua del estado de México se destaca la participación de las mujeres en el cultivo de maíz en la etapa vegetativa, ya que la mayoría de los hombres aprovechan la época de lluvias, para salir de sus hogares y comunidades en busca de ingresos en las ciudades de Toluca, México, y recientemente en los Estados Unidos de Norteamérica (EUA).

Vizcarra & Marín (2006) para percibir las diferencias de género en la infancia en la zona mazahua, realizaron actividades con los niños y niñas de entre cinco y 12 años de edad, encontraron que la mayoría de los varones dibujaron la milpa detallando las labores que requiere. En cambio, las niñas dibujaron sin excepción su casa, integrando la cocina, el fogón y el solar, con lo cual concluyen las autoras que persisten ciertos rasgos identitarios sobre los roles de género, en los cuales a las niñas se les asocia con actividades reproductivas: “la casa” y a los niños con productivas: “la milpa”.

El nivel de involucramiento que las mujeres tienen en el cultivo del maíz es muy variado, según la costumbre de la comunidad, su posición en la unidad doméstica y el nivel socioeconómico de la misma (Díaz & Azurdia, 2001). Las mujeres y las personas jóvenes desempeñan papeles fundamentales que por lo general quedan invisibilizados, ya que en el imaginario social se concibe la agricultura familiar como algo neutral, es decir, como si todos los miembros de la unidad doméstica se encontraran en la misma condición social, se piensa al sector campesino como un conjunto de hombres adultos. Estos hombres son los propietarios de la tierra en la mayoría de los casos (Trevilla *et al.*, 2016).

Sánchez & Hernández (2014) mencionan que en la milpa trabaja toda la unidad doméstica. Aunque las tareas rudas son responsabilidad de los varones, como la preparación de la tierra, la roza, tumba y quema, o la rastrillada con yunta; las mujeres, las niñas y niños, trabajan en la siembra, deshierbe, cosecha, acarreo, desgrane y en el guardado o almacenamiento de mazorca o de grano de maíz (Vizcarra, 2000).

La continuidad de la producción del maíz está basada, en la división sexual del trabajo construida socialmente y que enmarca relaciones sociales asimétricas y jerárquicas. Para Vizcarra, (2002a) la ideología sobre la cual se basa la afirmación de que el género femenino tiene como responsabilidad la transformación del maíz en alimento comestible, es reproducida por una ideología patriarcal y estructurada por el control masculino

2.5.5. Género y conservación de los recursos genéticos

En las economías de muchas comunidades del tercer mundo, la agrobiodiversidad es un medio de producción y un objeto de consumo y, por lo tanto, la supervivencia y la sostenibilidad del modo de subsistencia de estas comunidades dependen, en última instancia, de la conservación y el uso sostenible de los recursos biológicos en toda su diversidad (Shiva, 1998). Por esta razón es importante considerar el papel de hombres y mujeres en la conservación de los recursos genéticos, sobre todo, destacar el papel de las mujeres en esta actividad.

Selección y manejo de las semillas de maíz

Después de terminar la cosecha, se hace el acarreo de las mazorcas al hogar, donde se separan para los distintos usos. Esta tarea es mayormente desempeñada por las mujeres, al igual que la comercialización a pequeña escala (Díaz & Azurdia, 2001; Rimarachín *et al.*, 2001). Según diversos autores (Rimarachín *et al.*, 1999; Sánchez & Hernández, 2004; Díaz & Azurdia, 2001) las mujeres son quienes realizan la selección de las semillas de maíz. Ello muestra la

importancia que tiene su función en la conservación de los recursos genéticos de este cultivo (Díaz & Azurdia, 2001).

Ellas eligen el maíz más resistente a las inclemencias del clima, las que mejor resultados dan para satisfacer las necesidades de la alimentación del grupo doméstico y las que tienen mayor rendimiento tortillero por su capacidad de absorción de agua comprobada en estudios de laboratorio (Rimarachín *et al.*, 1999). Las mujeres trabajan directamente en la selección de la semilla para el ciclo productivo siguiente; y en la mayoría de los casos, son las encargadas de seleccionar y desgranar las mazorcas. Esta actividad es una tarea que aprenden desde pequeñas y este conocimiento se transmite de madres o abuelas a hijas o nietas (Díaz & Azurdia, 2001).

Un elemento común para seleccionar las semillas de maíz es elegir las mazorcas más grandes, con hileras bien definidas y granos grandes (Sánchez & Hernández, 2014; Díaz & Azurdia). La selección de las mazorcas puede iniciarse en el campo, conforme va creciendo la planta, se recorre el terreno y se escogen las plantas de maíz más grandes y sanas. Esta técnica es conocida como selección *masal*, en términos de los fitomejoradores.

En una investigación realizada por Herrera *et al.* (2002), se encontró que existe preferencia de los entrevistados por seleccionar la mazorca para semilla después de realizar la cosecha (92 %). Respecto a las características que debe tener la mazorca, 70 % de los campesinos seleccionan su semilla en función del tamaño, seguida de olote delgado (18 %), sanidad (8 %) y otro color diferente al maíz blanco (4 %). Al seleccionar las semillas se prefiere el uso de la parte central (70 %) y basal (26 %) de la mazorca.

El incentivo principal de los /las campesinos/nas para conservar las variedades de maíz es el uso y la función como alimento tanto para los humanos como para los animales domésticos, aunado a la importancia que las variedades nativas tienen en el desarrollo de la agricultura de tipo tradicional. De tal forma que el uso y manejo de las variedades de maíz, y los cultivos

asociados representan elementos de cohesión cultural, equilibrio y continuidad en la relación campesino/na-maíz (Castillo-Nonato, 2016).

Para Román & Guzmán (2013) el desgrane y selección, son tareas finas y familiares, de reunión, convivencia y trabajo colectivo, mientras se van desgranando las mazorcas, el grano se selecciona para distintos usos. Según estos autores, las semillas se almacenan en tambos de plástico. Existen diferentes formas de almacenar el maíz, en la región triqui destaca el uso de la troja.

El resguardo y uso del grano para el consumo alimenticio es tarea exclusivamente femenina. Ellas toman las decisiones sobre qué cantidad gastar durante ciertos periodos para el uso familiar, y lo cuidan de plagas para que no se piquen (Román & Guzmán, 2013).

Selección y manejo de las semillas de frijol

La selección de las semillas de frijol tiene varias semejanzas con la selección de otras leguminosas. Se colecta la semilla con vaina o con todo planta cuando éste ya ha terminado de madurar. Se trilla de manera tradicional azotando las plantas bien secas con una vara repetidas veces hasta extraer las semillas. Posterior a ello se limpian con el viento las semillas. Se revisan éstas y se separan las más grandes. Las que no tienen daños por golpes o insectos se seleccionan para semilla para la siembra. (Sánchez & Hernández, 2014).

Selección y manejo de las semillas de calabaza

Para la selección de semillas de chilacayote se eligen los frutos más grandes, robustos y con costillas bien desarrolladas. Los frutos se cortan por mitad y se extraen las semillas. Éstas se dejan secar al sol, sin lavar los restos de pulpa y se eliminan las semillas vanas (Sánchez & Hernández, 2014).

Estrategias de conservación de semillas

Los y las campesinas de diversas partes del mundo manejan diferentes estrategias de almacenamiento ante la necesidad de guardar cada año las semillas de los cultivos para el siguiente ciclo agrícola, no solamente para la conservación de los recursos genéticos que manejan sino también para la supervivencia de sus familias. Estos métodos tradicionales de almacenamiento han sido efectivos a través del tiempo para conservar las semillas por periodos cortos (Latournerie *et al.*, 2009).

Así las estrategias de almacenamiento de semillas son de vital importancia pues que contribuyen con más del 80% de la que utilizan en cada ciclo agrícola en diversas regiones (Almekinders *et al.*, 1994; Latournerie *et al.*, 2009).

2.5.6. Conocimientos tradicionales diferenciados por género

Según el Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de América Latina y El Caribe (FILAC), el conocimiento tradicional se refiere al conocimiento que incluye innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales en todo el mundo. Desarrollado a partir de la experiencia adquirida a lo largo de los siglos, y adaptado a la cultura local y el medio ambiente. Éstos se expresan en el manejo de los recursos naturales, en la aplicación de diversas herramientas y tecnologías, en el desarrollo de prácticas agrícolas y pecuarias, en los procesos de mejoramiento genético y en la domesticación de plantas y animales, en tradiciones artesanales y costumbres alimentarias, en usos y aplicaciones de plantas en la medicina tradicional, en la identificación de especies de flora y fauna y sus usos potenciales, entre otros (CMFT, 2002). Los conocimientos tradicionales se transmiten oralmente de generación en generación y tienden a ser de propiedad colectiva (FILAC, 2017).

Lambrou & Laub (2006) afirman que el conocimiento local, el género y la agrobiodiversidad están estrechamente interrelacionados, si uno de estos elementos está amenazado, el riesgo de perder o aumentar la diversidad biológica agrícola puede tener efectos negativos sobre la seguridad alimentaria.

Los conocimientos tradicionales son principalmente de carácter práctico, en particular en esferas como la agricultura, la pesca, salud, horticultura, la silvicultura y la gestión del medio ambiente en general (FILAC, 2017). Estos conocimientos, salvo contadas excepciones, no contemplan las diferencias de género en la elaboración y mantenimiento de los mismos. Los acercamientos teóricos que existen sobre este tema (antropológico, sociológico, ecológico, etcétera), no conciben distinciones relacionadas con el género y asumen que éste es neutro respecto del género. También consideran el conocimiento masculino como válido y único existente (Fernández, 1994; Huenchuan, 2002).

El conocimiento y la sabiduría, tienen una dimensión histórica, pues parten de una idea primera y simple (lo que se piensa verdadero) para devenir en el tiempo, para poder transitar por la vida con sentido, esperanza, libertad y dignidad (De Agüero, 2011). Partiendo del feminismo, Rocheleau (1995) propone repensar cómo se genera conocimiento sobre la experiencia que, si bien tiene dimensiones sociales, económicas, políticas, culturales, siempre tendrá un sustrato biológico.

Dentro de los conocimientos tradicionales se encuentran los saberes agrícolas, para los cuales se propone el concepto saberes agrícolas tradicionales (SAT). Estos engloban: prácticas, técnicas, conocimientos y/o cosmovisiones que responden a problemas que limitan la producción agrícola (Gómez & Gómez, 2006). Estos conocimientos aportan elementos básicos en los ámbitos de la conservación y la biodiversidad para la construcción de una agroecología moderna (Altieri, 1987).

Para Huenchuan (2002), la división sexual del trabajo adquiere una peculiaridad especial en el conocimiento de las mujeres indígenas, porque no sólo se restringen a la diversidad biológica —a pesar de que ellos constituyen buena parte de sus saberes—, sino que estos conocimientos son de origen colectivo, indispensables para la identidad indígena y están estrechamente unidos a los ecosistemas que habitan y, por ende, a sus territorios.

Los conocimientos que poseen las mujeres son principalmente sobre medicina tradicional, biodiversidad de plantas para la salud y la alimentación, la conservación del medio ambiente, la lengua y la cultura (Rivera, 2008). Las diferencias de género en la elaboración y mantenimiento del conocimiento indígena no siempre adquieren una entera visibilidad (Huenchuan, 2002).

Anwer & Rozario (2002) mencionan que los conocimientos de las mujeres en el contexto africano se menosprecian, por tanto, las mujeres con frecuencia se sienten ignoradas, subestimadas y no tomadas en cuenta cuando tratan de aportar su conocimiento y compartirlo, porque son vistas como “amas de casa” y no como verdaderas agricultoras y, como tales, incapaces de producir y compartir conocimiento valioso sobre agricultura.

Chambers & Henshall (2007) sostienen que la investigación sobre la agrobiodiversidad y conservación del maíz en el contexto mexicano deben incluir el conocimiento de hombres y mujeres, ya que las mujeres no solo conocen de cuestiones domésticas o huertos familiares, sino también aspectos importantes del sistema productivo de maíz.

Rimarachín, *et al.* (1999) concluyen que las mujeres indígenas Otomís desempeñan un papel importante en el mantenimiento de la biodiversidad ya que conocen las semillas, las conservan y las transforman en platillos para la familia. Eligen las variedades de maíz más resistentes a las inclemencias del clima, las que mejor resultados dan para satisfacer las necesidades de la alimentación del grupo doméstico. Mientras que los hombres se centran más en la producción de maíz para la venta.

2.5.7. Género, conocimientos tradicionales y usos de los productos de la milpa.

La milpa brinda alimento la mayor parte del año, no solamente en la época de la producción del maíz, en contraste con los cultivos industrializados, cuyos frutos y semillas solamente se cosechan una vez (Linares & Bye, 2011). Así la cosecha de la milpa garantiza gran parte de la alimentación a través del autoabasto (proporciona maíz, calabaza, frijol, y otras plantas comestibles y medicinales) (Trevilla *et al.*, 2016).

Como lo mencionado Lambrou & Laub (2006) el conocimiento local, el género y la agrobiodiversidad están estrechamente interrelacionados, por tanto, los usos que hacen de estos también. Rocheleau *et al.* (2004) considera que las relaciones entre el uso de los recursos, quiénes lo usan, quiénes los poseen y quiénes los administran pueden ser de conflicto, cooperación, complementarias o de coexistencia.

En un trabajo realizado por Chambers & Henshall (2007) se evaluaron las diferencias en el conocimiento de las mujeres y de los hombres sobre razas criollas de maíz en cuatro ambientes diferentes en la región del Bajío, se encontró que los conocimientos que poseen las mujeres no solo se limitan a la cocina o a los huertos familiares, abarca todos los aspectos del cultivo de maíz. También concluyen que las mujeres conservan diferentes variedades de maíz para diferentes usos, principalmente como platillos especiales para la familia, mientras que los hombres se centran más en la producción de maíz para la venta.

Los maíces nativos en su conjunto poseen adaptación a las múltiples condiciones ambientales y agronómicas que existen en la agricultura tradicional y muchas veces incluso en la comercial. También tienen muchos usos y son la base de platillos; tortillas, tamales, atoles, etcétera (Lazos & Espinosa, 2013). Además del maíz, frijol y calabaza (flor de calabaza), las hojas se usan como condimento, calabaza madura), existen diferentes plantas comestibles pero silvestres que son toleradas y crecen de forma natural en la milpa durante la época de lluvias (mayo a septiembre) (González & Reyes, 2014). A estas plantas se les conoce como arvenses y algunas de ellas se consumen como quelite.

Respecto a los usos tradicionales del maíz, se pueden mencionar los siguientes; tamales, pozole, elotes, atole, pinoles (Lazos & Espinosa, 2013; Fernández-Suarez *et al.*, 2013). Las hojas del maíz sirven como envoltura de tamales, para fabricar objetos rituales o artesanales como recipientes y para amarrar manojos de hierbas y especias. El olote se emplea como combustible y alimento para animales, como herramienta para desgranar las mazorcas, pulir madera y piezas de alfarería, o como tapón de recipientes. El maíz también se emplea con propósitos medicinales, para curar diversos males del cuerpo y del alma. En fin, sus usos tradicionales parecerían infinitos (Esteva, 2003, Kato *et al.*, 2009).

Al principio de la época de crecimiento de la milpa se cosechan los quelites que crecen en la parcela, y se recolectan tiernitos (Linares & Bye 2011). Los quelites de temporada más importantes son; nabo (*Brassica campestris*), malva (*Malva sylvestris*), quintonil (*Amaranthus hybridus*), verdolaga (*Portulaca oleracea*), vinagrera (*Rumex acetosa*) y cenizo (*Chenopodium album*). Además, cerca de las besanas de la milpa y de los arroyos crecen otros quelites, como los chivatos (*Calandrinia micrantha*) y el berro (*Nasturtium officinale*) (González & Reyes, 2014). Estos quelites se consumen en ensaladas, los chivatos en tacos acompañados de aguacate; también se venden en los mercados locales. Los quelites no solo incrementan la diversidad nutricional de las familias rurales, sino que también su presencia y manejo en los sistemas de cultivo pueden mejorar la calidad del suelo, prevenir la erosión y reducir la incidencia de insectos plagas (Altieri, 2016).

Después de los quelites, la milpa ofrece flores de calabaza (masculinas) que son las primeras en aparecer, y posteriormente calabacitas tiernas, cuando apenas los frutos empiezan a desarrollarse (Linares & Bye, 2011).

Los diferentes estadios de crecimiento del maíz también son aprovechados: por ejemplo, las espigas se emplean en algunas regiones para hacer tamales y los cabellitos de elote (estigmas) se utilizan como medicina. En esta etapa aparecen las flores de frijol, las cuales también son comestibles y se consumen en tamales o con frijoles, entre otras formas diversas (Linares y Bye, 2011). En el caso de los frijoles existen diversas formas de prepararlos, aunque la más

común es cocerlos en agua y guisarlos; se remojan un día antes para ablandarlos y posteriormente se hierven en una olla de barro, agregando sal y epazote (González & Reyes, 2014).

Los elotes se consumen en una gran variedad de platillos, los cuales son acompañados por los frutos tiernos del frijol que se conocen como ejotes y una infinidad de quelites, que ya están suficientemente grandes para rendir en platillos diversos (Linares & Bye, 2011).

Finalmente se cosechan las mazorcas de maíz maduras, las calabazas sazanas y las semillas de frijol que se pueden almacenar para la temporada de invierno y se consumen poco a poco, tanto por los humanos como por los animales de corral, siendo el sustento durante la época de descanso del campo. La planta entera de maíz permanece en la milpa hasta que se recolecta y es utilizada como forraje de los animales que apoyan en las labores del campo y son el medio de transporte de muchas familias mexicanas. Este forraje y rastrojo se almacena en las casas o silos para tenerlo disponible durante toda la temporada de invierno y sequía. Con esta fiesta de producción, “la cosecha”, se mantienen las familias campesinas hasta que llega la próxima temporada de siembra, el año siguiente, con el incremento de temperatura y la llegada de más humedad (Linares & Bye, 2011).

2.5.8. Control de los recursos en la milpa

Las concepciones culturales que otorgan un valor diferenciado a las actividades que realizan hombres y mujeres, reproducen las desigualdades de género al instituir prácticas diferenciadas de acceso y control sobre los recursos y los beneficios derivados de su aprovechamiento (Ruiz, 2006).

Lahoz (2011) menciona que las mujeres aumentan los recursos para subsistir, si destinan tiempo para trabajar en jornales, si comercian con algún producto (ventas de menudeo, reventas, artesanías, etcétera), o bien cuando reciben apoyo de algún programa, es decir,

diversifican actividades e ingresos. Por lo general a las mujeres se les excluye de la toma de decisiones, de modo que se desaprovecha su conocimiento y su experiencia.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Los datos de esta investigación se recolectaron a través de un enfoque mixto, que contempla tanto la metodología cualitativa como la cuantitativa. De acuerdo con Sandoval (2002) ambas metodologías, se complementan para tener una comprensión más amplia de los fenómenos sociales, ya que estos son multicausales, lo cual complejiza su análisis. En el presente trabajo aunque se utilizaron los dos enfoques se dio énfasis en el cualitativo.

Desde la perspectiva de la ecología política feminista y considerando algunas investigaciones anteriores sobre género y medio ambiente y el tema de estudio, se consideraron las unidades domésticas como unidad de análisis. Este concepto es definido por De Oliveira (1988:1) como “ámbito social en donde las y los individuos unidos o no por lazos de parentesco, comparten una residencia y organizan, en armonía o en conflicto, su vida cotidiana”.

Schmink (2004) menciona que en las unidades domésticas y en las comunidades es donde aparecen más las diferencias de género. Para Velázquez (2003), el análisis de las relaciones interdomésticas permite acercarnos al conocimiento de los múltiples y complejos procesos y patrones de acceso, uso, manejo y control de recursos naturales, sociales y económicos, desde una perspectiva de género.

Se consideró el análisis con la perspectiva de género, la cual es definida por Falcó, (2003: 65), como “un proceso teórico/práctico que permite analizar diferencialmente los roles, las responsabilidades, los conocimientos”, entre hombres y mujeres. Por respeto al anonimato de las y los informantes y para no generar algún disgusto con la información presentada, los nombres reales fueron cambiados.

Se utilizaron las siguientes técnicas de recolección de datos: observación participante, entrevistas semiestructuradas, taller participativo, recorridos de campo, colectas y análisis de laboratorio de la calidad de las semillas de maíz y frijol.

Se eligió Santo Domingo del Estado considerando los recorridos realizados por la región triqui Alta en donde se observó la práctica de cultivos en el sistema milpa. Se optó también por seleccionar esta comunidad con base en resultados encontrados por Aragón (2006), en donde se identificaron algunas razas de maíces que facilitaron y enriquecieron esta investigación. Además del dominio de la lengua triqui de parte de la investigadora que facilitó la comunicación con las y los entrevistados.

El primer acercamiento se realizó con la finalidad de explorar y hablar con las autoridades de la comunidad en el mes de diciembre del 2015. Con esta primera visita se obtuvo el permiso para trabajar en esta comunidad y se realizó el primer recorrido de campo. La segunda visita exploratoria se efectuó en el mes de marzo del 2016, en ella se logró la realización de tres pláticas informales con unidades domésticas de la comunidad y dos conversaciones con personas que ocupaban cargos como autoridades comunitarias. La tercera visita exploratoria se realizó en el mes de mayo del 2016 y se concretó el segundo recorrido de campo.

3.1. Metodología cualitativa

3.1.1. Observación participante

Según Sandoval (2002) la observación participante es la principal herramienta de trabajo de la etnografía y permite registrar las "impresiones" de la/o el investigador(a) en el llamado diario de campo, es decir, el registro continuo y acumulativo de todo lo acontecido durante la vida del proyecto de investigación.

La observación participante se utilizó de forma transversal, es decir, se realizó durante toda la investigación, desde los primeros acercamientos hasta las entrevistas realizadas. Esta técnica se acompañó de las entrevistas semiestructuradas y talleres participativos. En las entrevistas a la par de realizar las preguntas se observaba el entorno en el que realizaban sus actividades las/os entrevistadas/os. En los talleres la interacción con las/os asistentes creaba un ambiente adecuado para observar las reacciones y los comentarios respecto al tema tratado.

3.1.2. Recorridos de campo

Los recorridos de campo sirvieron para identificar los maíces, frijoles, chilacayotes y quelites que se sembraban, así como las prácticas agrícolas que se realizaban en el momento del recorrido.

Se realizaron tres recorridos: uno en el mes de diciembre 2015, otro en mayo y el último en junio de 2016. En el primero se observó la diversidad de maíces cosechados en diciembre 2015. En el segundo se realizó la colecta de los maíces y frijoles que se habían cosechado anteriormente y el último se dirigió a visualizar los chilacayotes, las calabazas y los quelites que se encontraban en la milpa.

3.1.3. Entrevistas semiestructuradas

Las entrevistas son herramientas que permiten la exploración de experiencias y conocimientos propios expresados en las palabras de las y los actores involucrados/as (Vázquez & Zapata, 2000). Se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados (es decir, no todas las preguntas están predeterminadas) (Hernández *et al.*, 2010).

Se efectuaron 27 entrevistas semiestructuradas a las/os integrantes de las unidades domésticas. Éstas se realizaron en la lengua materna (triqui), a excepción de una. Después fueron traducidas y transcritas al español. La principal razón por la que se efectuaron en triqui fue porque la mayoría de las y los entrevistadas/os se comunica así y pocos lo hacen en español. Por otra parte la investigadora habla el triqui lo cual facilitó la comunicación. Del total de mujeres entrevistadas, nueve fueron a mujeres casadas, y otras tantas a mujeres viudas que cumplían el cargo de jefas de familia. De los ocho entrevistados, todos eran casados y se declaraban jefes de familia. La mayoría de los/las entrevistados/das fueron personas en edad adulta, en el caso de las mujeres el intervalo de edad fue de 37 a 70 años y para los hombres de 40 a 76 años. Esta herramienta se utilizó para cumplir los objetivos específicos de la investigación (la guía de entrevista se muestra en el Anexo B).

Un segundo tipo de entrevistas se aplicó a hombres que cumplían cargos en la autoridad comunitaria, bajo el sistema de usos y costumbres. Del total de entrevistas ocho se aplicaron a los representantes de la Agencia Municipal (encargados de tomar decisiones referentes a los servicios a la comunidad) y una se aplicó al Presidente de Bienes Comunales (encargado de tomar las decisiones respecto a cuestiones agrarias). De estas entrevistas se obtuvo información sobre los derechos de las mujeres a los cargos comunitarios y el acceso a los recursos para la producción de la milpa dentro de la comunidad.

3.1.4. Talleres participativos

Se realizaron dos talleres participativos, uno para hombres, en el cual asistieron cinco y otro para mujeres en donde asistieron 10, con la finalidad de obtener mayor información y no provocar sesgos por género. Con los talleres se logró identificar los usos de los productos de la milpa, diferenciados por género, además esta herramienta sirvió para reforzar la información sobre los derechos y las responsabilidades de unas y otros. Con estos talleres se reforzó y trianguló la información obtenida de las entrevistas semiestructuradas, y se rescataron conocimientos y saberes grupales sobre los tipos de maíces y frijoles.

3.2. Metodología cuantitativa

El método cuantitativo cumplió una función complementaria y sirvió para contrastar la información recabada con el método cualitativo (entrevistas semiestructuras y los talleres participativos). Este método inicio con una colecta de maíz y frijol, se recolectaron los principales maíces y frijoles que siembran las y los entrevistadas/dos de la comunidad. El análisis de las muestras se realizó en los laboratorios de calidad de maíz y frijol del Campo Experimental Valle de México (CEVAMEX), perteneciente al Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), ubicado en Texcoco, estado de México. En el caso del maíz se ocuparon seis mazorcas de cada muestra y en el caso de frijol se utilizaron los granos que representaban mayor porcentaje dentro de los compuestos. Se identificaron las razas de maíz y las especies de frijol. Se obtuvo información del peso hectolítrico (PH) e índice de floración (IF) en maíz y variables de calidad culinaria en frijol. Los resultados se sistematizaron y analizaron estadísticamente.

3.2.1. Recolección de muestras en campo

Para realizar la recolección de muestras se retomó la guía práctica para la descripción preliminar de colecta de maíz de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), la cual describe los elementos mínimos necesarios para determinar las características cualitativas y cuantitativas de los maíces. Se obtuvieron 10 mazorcas por color y por persona entrevistada, por tanto, se obtuvieron un total de 20 muestras. En el caso de frijol se consideró recolectar 200 g por persona entrevistada, se obtuvieron seis muestras y todas eran del ciclo anterior inmediato.

3.2.2. Análisis de calidad en laboratorio

Se inició con una colecta de 20 muestras de maíz y seis de frijol, estas se obtuvieron en la unidad doméstica de las y los entrevistadas/os. El análisis de las muestras se realizó en los laboratorios de calidad de maíz y frijol del Campo Experimental Valle de México (CEVAMEX), perteneciente al Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), ubicado en Texcoco. Para la evaluación de las características se

ocuparon seis mazorcas por cada muestra colectada y en el caso de frijol se utilizaron los granos que representaban mayor porcentaje dentro de los compuestos.

Características físicas del grano de maíz. Se evaluó la densidad aparente o peso hectolítrico, expresado como kg hL^{-1} y el índice de flotación, como medida indirecta de la dureza del grano, siguiendo las metodologías descritas por Salinas y Vázquez (2006)¹. Los resultados de PH e IF se obtuvieron por duplicado.

Calidad culinaria en frijol. Del total de las muestras, cinco fueron colectadas en grano: dos estaban compuestas de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.), estas se caracterizaban por ser granos de diferentes colores, tamaños y en cada muestra predominaba un color diferente; las tres muestras restantes estaban conformadas por una combinación de frijol común y frijol ayocote (*Phaseolus coccineus* L.). La última muestra fue colectada en ejote seco de frijol ayocote (*Phaseolus coccineus* L.).

Para conocer la aportación de cada uno de los colores de cada muestra a la calidad culinaria y sensorial, estas se clasificaron en submuestras de acuerdo con el color. En cada submuestra se realizaron las siguientes pruebas: tiempo de cocción, porcentaje de sólidos en caldo de cocción, capacidad de absorción de agua durante el remojo. Estas variables se determinaron de acuerdo con la metodología descrita por Guzmán *et al.* (1995)².

Capacidad de absorción de agua durante el remojo (CAA). Se evaluó por duplicado, remojando 20 semillas en 50 ml de agua destilada durante 18 h. Los granos fueron pesados

¹ La metodología descrita por Salinas y Vázquez (2006) se orienta sobre la evaluación de los aspectos físicos y químicos del grano de maíz, así como los parámetros de nixtamalización, para determinar la calidad nixtamalera-tortillera en maíz.

² La metodología propuesta por Guzmán *et al.* (1995) indica los procedimientos para evaluar la calidad del frijol, todas estas pruebas (tiempo de cocción, % sólidos en caldo de cocción y capacidad de absorción en el remojo se deben realizar por duplicado.

antes y después del remojo, y el incremento en peso se consideró como la cantidad de agua absorbida. Para estimar el porcentaje se utilizó la siguiente fórmula:

$$CAA = \frac{(\text{Peso de muestra después del remojo} - \text{Peso inicial de la muestra})}{\text{Peso inicial de la muestra}} \times 100$$

Porcentaje de sólidos en el caldo de cocción (PSC). Se determinó por duplicado, colocando una alícuota de 10 ml de caldo de cocción en vasos de precipitado con capacidad para 50 ml, los cuales fueron llevados previamente a peso constante. Una vez pesado el vaso con la alícuota, se colocó en un horno a 60 °C durante 24 horas, en donde se evaporó el líquido, una vez seco, se pesó el vaso con los sólidos. Este porcentaje se estimó por diferencia de peso mediante la siguiente fórmula:

$$\% \text{ sólidos en caldo de cocción} = \frac{(\text{peso de vaso c/sólidos} - \text{Peso de vaso vacío})}{(\text{peso de vaso c/líquido} - \text{Peso de vaso vacío})} \times 100$$

Tiempo de cocción (TC). Se determinó colocando muestras de 20 granos, las cuales fueron previamente remojadas durante 18 h en 50 ml de agua destilada. El tiempo de cocción se registró cuando 60% de los granos alcanzaron una textura granular suave, esta textura es la indicada para que el frijol sea consumido como alimento.

Para el análisis estadístico de los resultados tanto en maíz como en frijol se utilizó un diseño completamente al azar. Para determinar las diferencias estadísticas se aplicó análisis de varianza y prueba de media (Tukey).

CAPITULO IV. MARCO CONTEXTUAL

4.1. Territorios indígenas y agrobiodiversidad

Para Toledo *et al.* (2001) el territorio indígena, es definido como un espacio con un valor simbólico y/o instrumental para los pueblos indígenas. Este implica el espacio físico, pero además el espacio vivido, de pertenencia, y en donde se desarrollan las prácticas cotidianas que reproducen la cultura, es decir, donde se expresa la identidad (Velázquez, 2006; Serrano, 2006). En la siguiente figura se representan los territorios de los grupos indígenas de México.

Figura 1. Territorios actuales de los Pueblos Indígenas en México.



Fuente: En. Regiones, territorio, lenguas y cultura de los pueblos indígenas (Pág. 32).

Autores como Boege (2008) y De Ávila (2008) mencionan que las áreas tradicionales donde se concentra la población indígena se encuentran en las zonas más accidentadas del país, de más difícil acceso, en estos territorios existen distintos tipos de ecosistemas de vegetación natural e intervenida, usos del suelo agrícola y ganadero permanente o semipermanente; todo ello conforma un ensamble paisajístico natural-cultural.

Los pueblos indígenas se distinguen de la sociedad nacional por desarrollar culturas, identidades y prácticas diversas. Tienen diferencias en la estructura social, los sistemas normativos tradicionales, en el estatus de las mujeres, así como en las adscripciones políticas y actividades productivas (Bonfil *et al.*, 2008). Su supervivencia basada en la agricultura está relacionada con el uso de estos ecosistemas naturales y la manera en que se insertan en ellos para satisfacer sus necesidades básicas (Boege, 2008).

La dependencia a las incidencias climáticas, tanto del ciclo anual de las lluvias como de la temporada de heladas, los distintos pisos ecológicos en muy cortas distancias y las barreras naturales en las regiones montañosas, obliga a los pueblos indígenas a desarrollar estrategias agrícolas basadas en la diversidad biológica para satisfacer dichas necesidades (Boege, 2008).

Es por ello que la pérdida directa de la agrobiodiversidad en territorios indígenas puede reducir dramáticamente la soberanía alimentaria nacional y mundial. Los peligros de esta reducción incluyen: 1) vulnerabilidad incrementada a ataques de insectos y enfermedades a las plantas; 2) efectos negativos en la nutrición humana, porque la oferta de la diversidad de alimentos se pierde aceleradamente; 3) incremento de riesgos económicos; 4) pérdida de la viabilidad de varios agroecosistemas, y 5) reducción de la seguridad alimentaria. Lo más grave en una situación es que si se pierde el germoplasma de las plantas indígenas, se reducen las posibilidades de que futuras generaciones puedan utilizarlas, se malgasta el conocimiento humano acumulado y se ponen en riesgo las comunidades rurales (Boege, 2008). Por los motivos antes mencionados es importante el estudio del comportamiento de cada pueblo indígena ante los cambios climáticos, sociales y ante los conocimientos que tienen de los diferentes alimentos provenientes de la milpa y sobre todo su participación en la conservación de los recursos genéticos.

4.2. Estado de Oaxaca

Oaxaca se ubica en el sur de México, tiene una superficie de 93, 959. 77 km² según el Marco Geoestadístico Nacional (2010 versión 5. 0. A); por su tamaño, ocupa el quinto lugar entre las entidades federativas de la república. Es el estado con mayor pluralidad etnocultural, poblado desde la época prehispánica por diferentes grupos etnolingüísticos, de los cuales la mayor parte son idiomas originados de la gran familia lingüística Otomangue, aunque están presentes las lenguas mixe-zoques, el chontal y el huave, que no tiene todavía una adscripción lingüística precisa (INEGI, 2000; Barabas, 2008).

En el territorio de Oaxaca conviven, en la actualidad, dieciséis grupos etnolingüísticos distribuidos en medios ambientes muy diversos, cuya población asciende a 1'120,312, lo que representa 37.11% de la población total del Estado (Barabas, 2008).

Con frecuencia los grupos etnolingüísticos en Oaxaca ocupan diferentes y complementarios pisos ecológicos, de cuya diversidad dan cuenta los variados productos que se ofrecen en las plazas regionales (Barabas, 2005). Como viven en distintos ambientes los pueblos indígenas conocen múltiples clasificaciones edafológicas, fauna y flora. Por otra parte, continúan utilizando antiguas tecnologías agrícolas y realizando pronósticos climáticos basados en la observación del medio y los conocimientos tradicionales.

4.3. Región triqui

4.3.1. Ubicación

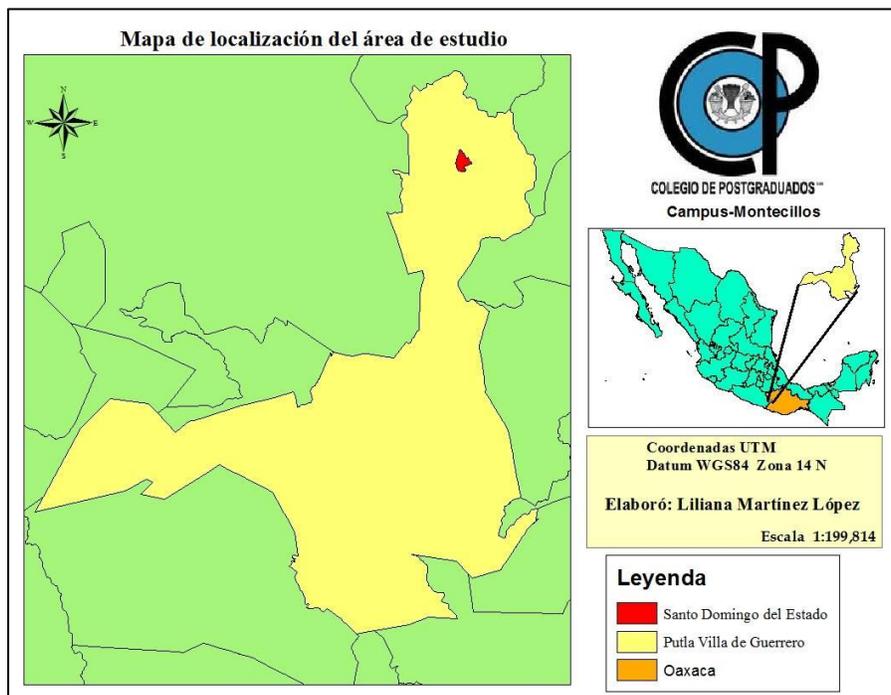
La región triqui se sitúa al noroeste del Estado de Oaxaca, la superficie abarca aproximadamente 26 030 hectáreas. De ahí que dentro de la mixteca oaxaqueña la región triqui representa un cinco por ciento del total de la mixteca y existen otros grupos minoritarios como amuzgos, zapotecos, tacuates, nahuas y chochos (CDI, 2006). Está asentada en dos regiones distintas que se distribuyen a lo largo de dos pisos ecológicos diferentes (Lewin & Sandoval, 2007). En la primera (alta y fría) conocida como región alta las alturas alcanzan los 2, 500 metros, las comunidades más grandes son San Andrés Chicahuaxtla, San Martín

Itunyoso y Santo Domingo del Estado, siendo esta última la comunidad de estudio. En el segundo piso ecológico, conocido como la región triqui baja, las altitudes fluctúan entre los 800 metros en tierra caliente y los 1,500 y 2,000 metros en la zona templada. El asentamiento más importante es San Juan Copala.

Aunque existen diferentes interpretaciones sobre las relaciones tributarias entre triquis y mixtecos durante la época prehispánica (Dahlgren, 1954; Pastor, 1987), parece ser que toda la población triqui dependía de Tlaxiaco, una de las cuatro regiones dinásticas de la Mixteca. Todas las fuentes confirman la historia de sujeción tributaria entre triquis y mixtecos, hecho que ha influenciado los vínculos históricos y contemporáneos entre ambos grupos (CDI, 2006; Lewin & Sandoval, 2007).

La región triqui limita al norte con el municipio de Mixtepec, al sur con la comunidad de la hacienda, San Miguel del Progreso (Tlaxiaco) y San Pedro (Putla Villa de Guerrero) (Figura 2).

Figura 2. Mapa de ubicación de la región triqui (municipio Putla Villa de Guerrero).



Fuente: Elaboración propia con información del INEGI, 2010.

Las poblaciones de la región triqui alta se asientan en la Sierra de Chichahuaxtla, una prolongación de la sierra Madre del Sur hacia el territorio austral del municipio de Tlaxiaco (2000 a 3200 metros sobre el nivel del mar) (Huerta, 1981).

4.3.1. Entorno social

Los triquis son considerados un grupo relativamente pequeño, cuya población en todo el territorio mexicano apenas superaba los 25 mil habitantes hasta 2007 (Lewin & Sandoval, 2007), sin embargo, la problemática sociopolítica por la que ha atravesado a lo largo de su historia ha llamado la atención de la opinión pública nacional e internacional desde hace varias décadas. Los conflictos sociales y políticos, la violencia y la persistente lucha por la defensa de su territorio han sido los aspectos más sobresalientes que le dieron visibilidad en el marco de la diversidad cultural del país (Lewin & Sandoval, 2007; Cariño, 2009).

Este grupo indígena ha sufrido expropiaciones territoriales desde los siglos XVIII y XIX, por parte de mestizos y mixtecos. Los conflictos agrarios en el siglo XX continuaron menguando su territorio. Hoy en día éste abarca 30, 503 hectáreas, y está integrado por cinco núcleos agrarios contiguos que, dados los despojos territoriales, corresponden parcialmente con antiguas estructuras clánicas. Los límites de estos núcleos son las únicas fronteras tangibles tanto dentro como fuera del territorio, situación que lo convierte en un referente cultural primordial en la constitución y el mantenimiento de las fronteras étnicas del grupo (Lewin & Sandoval, 2007).

4.3.2. Idioma triqui.

Según Barabas (2005), existen algunos casos en los que la posesión de un idioma común, aun cuando éste tenga importantes variantes dialectales, cumple un papel fundamental en la auto-identificación y constitución de categorías étnicas adscriptivas. Esta parece ser la situación de los triquis.

El triqui forma parte de la familia mixteca y del tronco Otomangue (Swadesh, 1967 y Hopkins, 1984). Estudios de inteligibilidad lingüística calcularon que esta lengua se desarrolló como parte de un proceso de separación hace 3, 700 años (Swadesh, 1967). Es una lengua tonal compleja, como lo son muchas lenguas Otomangues, con diversos contrastes fonológicos en la sílaba final de palabra, definida también como sílaba prominente (Mendoza, 2014).

Las dos principales variedades lingüísticas (de Copala y Chichahuaxtla) se constituyeron hace aproximadamente ocho siglos de acuerdo con Hollenbach (1980), en la actualidad se reconoce una tercera variedad: la de Itunyoso (Lewin y Sandoval, 2007). Entre las tres variantes, la más hablada es la de San Juan Copala, seguida por la de Chichahuaxtla con 4,600 hablantes para el 2007 de acuerdo con datos del Ethnologue (ISO 639-3 trs). Respecto a su vitalidad, esta lengua es usada en forma predominante por la población adulta, pero no así entre jóvenes y niños donde el uso del español comienza a ser también predominante. Incluso, muchos padres de familia no enseñan triqui a sus hijos, quienes crecen sabiendo solo español (Mendoza, 2014).

4.3.3. Actividades económicas

Como resultado de los fuertes contrastes ecológicos que caracterizan el territorio triqui, se han desarrollado actividades productivas muy diferenciadas, así como distintas formas de articulación con la economía política regional (Lewin & Sandoval, 2007).

Actividades económicas de la región triqui alta

En la región triqui Alta y sus comunidades la socioeconomía tiene dos estructuras, la primera se manifiesta en una economía de autoconsumo en la que juega un papel determinante el parentesco. El segundo nivel en que se ubican las relaciones sociales que tienen que ver con los flujos migratorios que realizan las y los jóvenes triquis a efecto de lograr algún ingreso (Duran, 1996).

Dentro de la economía de autoconsumo, las familias en extenso y nucleares se organizan con base en una división social del trabajo, que permite se produzcan algunos de los satisfactores agrícolas principales de la comunidad. Por tanto, el parentesco entre los triquis juega un papel no sólo de tipo cultural y social, sino que además representa en una buena parte de las relaciones de producción que se desarrollan en la etnia. Bajo esta misma línea de discusión se reconocen tres tipos de parentesco, el 1) consanguíneo, 2) en línea directa ascendente: padre y madre, abuelos paternos y maternos y bisabuelos. 3) En línea directa descendente nietos y bisnietos (Durand, 1996).

Los habitantes de la región triqui alta desarrollan una economía de subsistencia que se basa en la producción principalmente de milpa (maíz, frijol y calabaza). Esta economía se complementa con la cría de ganado menor que se comercializa en el mercado semanal que tiene lugar los lunes. A este mercado llegan habitantes de otras comunidades triquis y mixtecas, así como algunos comerciantes de las cabeceras distritales de Putla Villa de Guerrero y Tlaxiaco para vender productos industrializados, valiéndose de relaciones de compadrazgo para garantizar la entrada a la región (Huerta, 1984).

Actividades de la región triqui baja

En la parte baja, principalmente en San Juan Copala, la economía gira en torno a la producción familiar de café, plátano y mango, cuya comercialización les permite complementar la escasa producción de los cultivos tradicionales (Lewin & Sandoval, 2007).

Dada la subordinación política que caracteriza las relaciones entre triquis y grupos mestizos en el área de Putla Villa de Guerrero, la producción comercial del café trajo consigo prácticas muy nocivas (como el intercambio de armas y alcohol). La reducción en la producción de café también acentuó la dependencia de acaparadores y comerciantes mestizos (Parra y Hernández, 1994).

Lewin & Sandoval (2007) describen que la región baja se benefició de diversos programas de apoyo técnico y financiero, tanto gubernamentales como de fundaciones internacionales y organizaciones civiles para reactivar la producción y comercialización del café. Sin embargo, muchos de estos programas fracasaron o interrumpieron su asistencia, a la vez que la inversión pública siempre estuvo subordinada a coyunturas políticas, todo lo cual implicó que las comunidades triquis siguieran dependiendo de los centros mestizos de Putla Villa de Guerrero, Juxtlahuaca y Tlaxiaco.

Autores como Paris (2003) y Lewin & Sandoval (2007) mencionan que en la región triqui la asistencia insuficiente y los conflictos internos no permiten incrementar la producción de café en Copala, cuya producción no rebasa los 4 quintales por hectárea. Esto ha dado como resultado que Putla siga siendo el centro de acaparamiento de café más importante en Copala. Aun cuando el monto de los recursos canalizados a la zona ha ido en aumento, a la inversión le faltó una supervisión institucional y la población copalteca no logró apropiarse realmente de los proyectos que se impulsaron. Persiste, además, un desencuentro histórico entre las propuestas estatales y las expectativas del propio pueblo triqui.

4.3.4. División del trabajo.

Las mujeres triquis, se dedican a diferentes actividades, una de las principales es la artesanía, la confección de ropa tradicional en general. Ellas tejen en telar de cintura y en telar horizontal de cuatro estacas, también llamado "malacate"; estas indumentarias son para uso personal o para venderlos; también confeccionan camisas y fajas. Los huipiles se venden en las ciudades de Oaxaca, Puebla y México. En su elaboración participan las niñas, que aprenden a temprana edad a hacerse sus propios huipiles; posteriormente aprenden corte, diseño y el uso de colorantes (CDI, 2009).

Los hombres en su mayoría se dedican a la agricultura. Algunos otros se dedican al trabajo asalariado.

4.3.5. Territorio y ecología

Los triquis viven en lugares inhóspitos que no interesan a los mestizos, quienes ambicionan los bosques y las tierras fronterizas. La diferencia de clima y altitud influyen para que la población se concentre en subregiones (Lewin & Sandoval, 2007). La región está conformada por cuatro asentamientos principales: Copala, San Andrés Chicahuaxtla, Santo Domingo del Estado y San Martín Itunyoso. En el siguiente cuadro se muestra la distribución porcentual del territorio Triqui.

Cuadro 1. Distribución del territorio Triqui.

Territorio Triqui	Superficie	
	No. de hectáreas	%
San Juan Copala	13,940	53.55
San Andrés Chicahuaxtla	5,005	19.23
Santo Domingo del Estado	3,849	14.79
San Martín Itunyoso	1,436	5.52
San José Xochixtlán	1.8	6.92
Total	26, 030	100.00

Fuente: Durand, 1996

Respecto a la hidrografía, en la región solo pasan dos ríos; uno denominado Copala, que transita por la orilla del poblado con mismo nombre y el río Cuchara, al sureste de San Andrés Chicahuaxtla. Estos pequeños ríos no alcanzan a regar las tierras en estación seca, pues su caudal es muy débil teniendo pobres y accidentados suelos que apenas se humedecen por pequeñas lloviznas. La región baja cuenta con relativa abundancia de agua durante todo el año, ofrece mejores condiciones para cultivos tradicionales y de cierta diversificación (Lewin & Sandoval, 2007).

Estos mismos autores señalan que donde prevalece el cultivo de temporal, la tierra se remueve tres veces al año. El maíz y el frijol de enredadera se siembran en febrero y marzo y la cosecha se levanta en noviembre-diciembre. La práctica agrícola en algunas

comunidades se hace bajo el sistema roza, tumba y quema, pero en la mayoría se sigue el sistema tradicional de barbecho.

4.3.6. Cosmovisión hacia los recursos naturales

Al igual que los mixes, los triquis tienen una cosmovisión orientada al cuidado, protección y preservación de los recursos naturales y culturales que forman parte de la vida comunitaria. La tierra y los recursos naturales no se perciben sólo como medios de producción y sustento económico, sino como territorio que delimita el espacio cultural y social indispensable para la sobrevivencia física y cultural de los habitantes. De ello se desprende el derecho a la tenencia comunitaria, el reconocimiento jurídico y la demarcación de tierras (López & Barajas, 2013).

De acuerdo con López & Barajas (2013) son cuatro los pilares que dan sustento a esta manera de ver la vida: la tierra (territorio comunal) que da identidad; el trabajo comunal (tequio), el poder comunal (asamblea general) y el disfrute comunal (fiestas comunitarias). López (2012) asegura que el pueblo triqui muestra enseñanzas valiosas en la conservación de la naturaleza, y que forma parte integral de sus creencias, como las formas de otorgarle respeto y reconocimiento a su amor por la tierra y que ésta se conserva de generación en generación.

Ramos (2014) menciona que, dentro del territorio de Santo Domingo del Estado hay lugares sagrados en donde se realizan rituales u ofrendas comunitarias. Uno de los lugares importantes es el panteón comunal en donde se presentan las ofrendas después de la fiesta de Todos Santos. En este lugar acuden todos los familiares de los difuntos/as, llevando frutas, elotes, refrescos y cervezas que dejan en las tumbas para que los señores cantores recen.

Esta misma autora menciona que la cueva del rayo es otro de los lugares sagrados dentro de la comunidad. Cada año se visita para hacer una ofrenda (tepache, tamales, música filarmónica del pueblo) y así pedirle lluvia para obtener buenas cosechas en la siembra del

maíz. Por otra parte, los temazcales también se consideran lugares sagrados debido a la purificación y renovación que se experimenta al interactuar con el baño ritual.

4.3.7. Identidad triqui

Para las y los triquis, el idioma es la principal forma de valoración y diferenciación de los demás grupos étnicos. De hecho, constituye el etnónimo de todo el grupo, es decir, de este deriva su nombre, aunque su expresión cambia ligeramente según la variante regional: *Xnánj Nu'* en Copala, *Nánj Ni'in* en Chicahuaxtla, *Stnáj ni'* en Itunyoso y *Tnánj ni'in* en Santo Domingo del Estado. Aun no se identifica una palabra exacta para definirse como una colectividad, de hecho, algunos maestros e intelectuales triquis están analizando precisamente este aspecto referencial para crear y acordar un término que comunique la idea de “grupo idiomáticamente específico” (Barabas, 2005; Lewin & Sandoval, 2007).

La diferencia más importante que separa a los triquis de la región baja (Copala) y alta (Chicahuaxtla, San Martín Itunyoso, Santo Domingo y Xochixtlán) son criterios básicamente ecológicos como ya se mencionó anteriormente. También se diferencian por la indumentaria. Respecto a ésta existen tres tipos de huipiles entre las mujeres triquis, siendo el de Copala y Chicahuaxtla muy semejantes (largos), pero se diferencian por el número de figuras y material del hilo que se utiliza. El huipil de Itunyoso es más corto y cambian las figuras. En esta última comunidad, las mujeres también usan un huipil ceremonial largo para bailar en la fiesta patronal que se celebra el 11 de noviembre. El huipil de las mujeres de San José Xochixtlán, es idéntico al de San Andrés Chicahuaxtla, lo cual quizá se deba al origen chicahuaxtleño de San José Xochixtlán (Lewin & Sandoval, 2007).

4.3.8. Migración

De acuerdo con el Censo general de población y vivienda 2000, el estado de Oaxaca se puso en la punta del proceso migratorio. Las necesidades económicas, la violencia social y los conflictos políticos, sobre todo en la parte baja, han motivado la residencia temporal o permanente de los triquis en la capital del estado y en otras entidades de la República

Mexicana. El destino migratorio y la actividad laboral de los triquis varía de acuerdo con su origen en Oaxaca: los migrantes de Copala se hallan principalmente en el norte del país (en actividades agrícolas), mientras que los de Chichahuaxtla radican en el Distrito Federal y en el Estado de México (en el ejército o en la policía bancaria) (Lewin & Sandoval, 2007).

A diferencia de otros pueblos indígenas de Oaxaca como los mixtecos o los zapotecos que tienen una larga tradición migratoria en Estados Unidos, la migración de los triquis puede considerarse como un nuevo grupo migratorio. Por ejemplo, la mayoría de las familias asentadas en el Valle de Salinas, situado en la costa central de California, llegaron hace menos de cinco años. Los varones constituyen aproximadamente dos terceras partes de los migrantes y durante la temporada agrícola llegan a representar el 80%. Las mujeres tienden a establecerse y a no regresar a México, sólo en casos extremos (como la muerte de algún familiar cercano) debido a que el cruce de la frontera es caro, difícil y peligroso (Paris, 2003).

Dicha migración se debe a factores económicos y a la marcada violencia que se vive en aquella región del país. Estudios recientes sobre migrantes indígenas en la Ciudad de México (Vázquez-Zentella *et al.*, 2014) han demostrado que los triquis, en comparación con zapotecos y nahuas, mantienen la lengua indígena en 95%. Esto quiere decir que este grupo indígena es muy arraigado a su identidad.

4.1. 9. Relaciones de género en la región triqui

Se han realizado pocos estudios que analicen las relaciones de género que se dan entre los/as triquis. El estudio de Mendoza (2006), describe los saberes que tienen mujeres y varones triquis de la región baja en dos generaciones, acerca de la crianza de sus hijos/as donde se han observado modificaciones y/o continuidades que se llevan a cabo en términos generacionales.

Para Mendoza (2006) el valor social asignado a los hijos ha sufrido importantes cambios ya que en la primera generación que se consideró domina la representación de que los hijos

constituyen una forma de seguridad social, una red de apoyo para la vejez tejida a través del tiempo por los padres y que debe ser recompensada con reciprocidad de los hijos. Mientras que para la nueva generación los hijos implican dedicar tiempo y esfuerzos económicos que en ocasiones pueden limitar las expectativas personales de sus padres. En ambas generaciones se considera que el varón será quien apoyará más a sus padres, mientras que las mujeres son consideradas como una pérdida, dado que al casarse y depender de su marido, ya no tiene obligaciones de este tipo con su familia de origen.

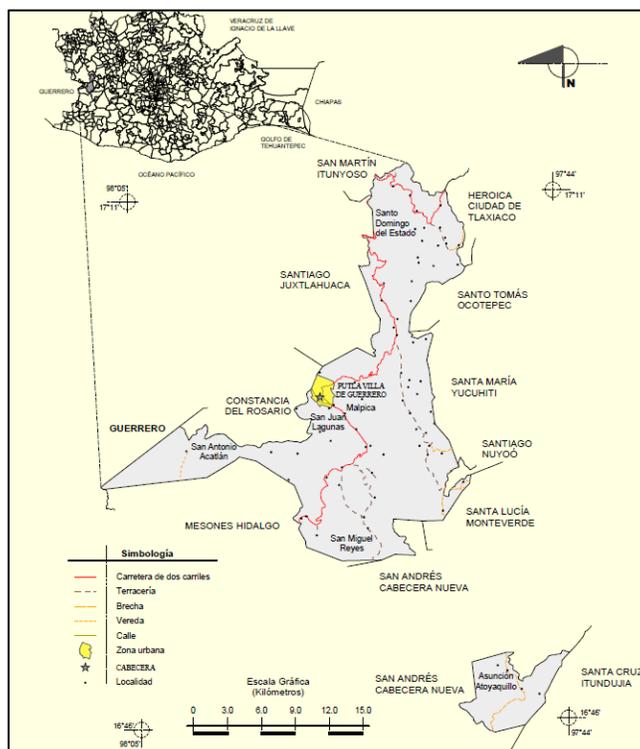
Esta misma autora argumenta que los cambios observados en el proceso reproductivo están asociados a factores como el mayor grado de escolaridad, la incorporación de las mujeres al trabajo remunerado y a otras transformaciones de género que afecta la vida reproductiva de las mujeres.

4.4. Municipio Putla Villa de Guerrero

4.4.1. Ubicación

El municipio de Putla Villa de Guerrero se localiza en la parte sudoeste del estado, en la coordenada 97°55' longitud oeste, 17°01' latitud norte y a una altura de 750 msnm. La superficie total del municipio es de 379.22 km² y la superficie del municipio en relación con el estado es de 0.40% (INEGI, 2010). Este municipio está geográficamente dividido en dos áreas: la parte principal colinda al norte con los municipios de Santiago Juxtlahuaca y San Martín Itunyoso; al este con los municipios de Tlaxiaco, Santo Tomás Ocotepec, Santa María Yucuhiti, Santiago Nuyoó y Santa Lucía Monteverde; al sur con los municipios de Santa Lucía Monteverde, San Andrés Cabecera Nueva y Mesones Hidalgo; al oeste con los municipios de Mesones Hidalgo, Constanza del Rosario, Santiago Juxtlahuaca y el estado de Guerrero. La fracción restante colinda al norte y oeste con el municipio de San Andrés Cabecera Nueva; al este y sur con los municipios de San Andrés Cabecera Nueva y Santa Cruz Itundujia (INEGI, 2010).

Figura 3. Municipio Putla Villa de Guerrero.



Fuente: INEGI. *Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3. 1.* INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie III.

4.4.2. Condiciones ecológicas y recursos naturales

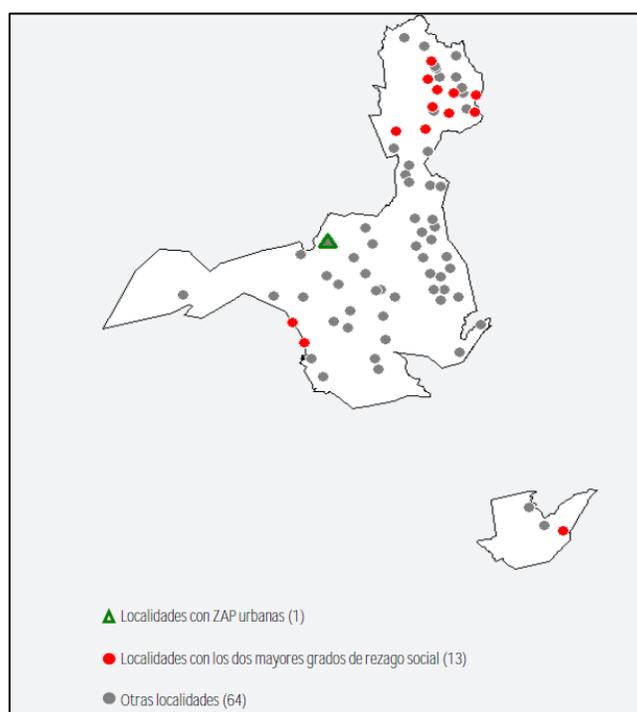
El clima en el municipio se distribuye de la siguiente manera: semicálido subhúmedo con lluvias en verano (37.46%), cálido subhúmedo con lluvias en verano (32.53%), templado subhúmedo con lluvias en verano (16.42%) y templado húmedo con abundantes lluvias en verano (13.59%). La oscilación térmica en la cabecera municipal es de 20°C promedio anual (INEGI, 2010).

Por las condiciones climáticas la región es muy rica en una gran variedad de cultivos como el café, caña, mango y otras variedades de frutales. Se explota la madera de pino, ocote, encino y otros, respecto a la minería solamente se explota la grava, arena y piedra para la construcción. Se practica la agricultura (26.19%), pastizal cultivado (1.08%) y zona urbana (1.10%) bosques (50.99%), sabanoide (11.87%), pastizal inducido (6.61%) y selva (2.16%). (INEGI, 2010).

4.4.3. Datos sociodemográficos

El municipio de Putla Villa de Guerrero es uno de los municipios con mayor rezago del Estado de Oaxaca. En la siguiente figura se muestran las comunidades con los mayores grados de rezago social.

Figura 4. Localidades con mayor rezago social y ZAP urbanas en el municipio, 2010.



Fuente: SEDESOL con datos del CONEVAL e INEGI, 2016.

El grado de migración en el 2010, tanto a nivel estatal como municipal es alto. El índice de intensidad migratoria para el estado es de (0.5464) y para el municipio (0.8148) (Unidad de Microrregiones, 2013).

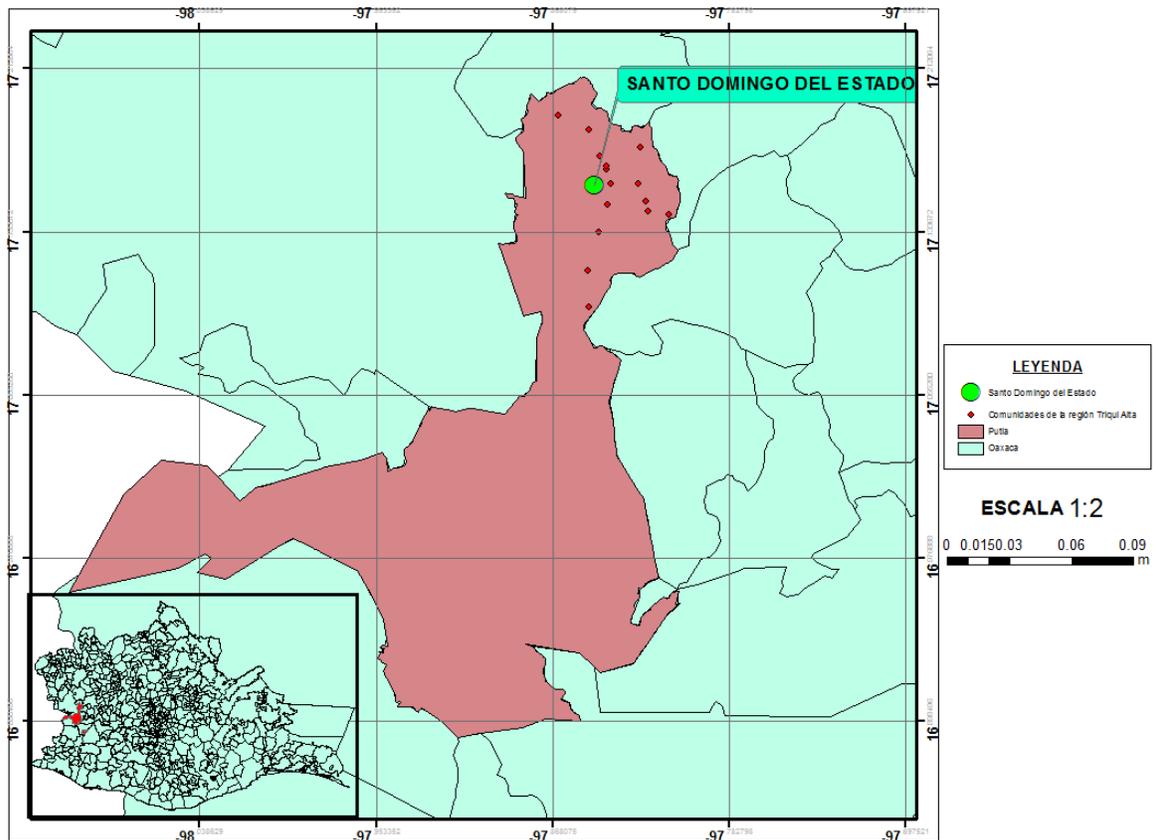
4.5. Santo Domingo del Estado

4.5.1. Ubicación

La comunidad se encuentra en la región triqui Alta, dentro del Municipio de Putla Villa de Guerrero. Se ubica aproximadamente a 245 km al noroeste de la capital del estado de Oaxaca. Tiene la categoría de agencia municipal. Su altura sobre el nivel del mar oscila entre los 1400

y los 3000 msnm, predominando el terreno montañoso. Se sitúa entre los 17° 10' a 15' de altitud norte y 97° 45' a 50' de longitud oeste (Huerta, 1981; Avendaño 2011:21) (Figura 5). Santo Domingo del Estado colinda: al este con San Andrés Chicahuaxtla, al norte con La Laguna Guadalupe, al oeste con Carrizal Copala, al sur con Llano San Vicente.

Figura 5. Mapa de ubicación de las localidades de la región triqui Alta (pertenecientes al municipio de Putla Villa de Guerrero).



Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, 2010.

4.5.2. Descripción de la comunidad

La comunidad de Santo Domingo se diferencia de las otras de la región triqui alta por su característica ubicación, enclavada entre cerros, que hace que la mayoría de los terrenos sean muy inclinados, por lo cual la producción de milpa es la más adecuada. Aunque también se producen otros cultivos como los frutales de clima templado: durazno, ciruela, capulín, etcétera.

Figura 6. Comunidad de Santo Domingo del Estado.



Fuente: Elaboración propia con información de campo, 2016.

De acuerdo con Avendaño (2011) y Ramos (2014) el bosque que predomina es de pino-encino. Existen otros árboles como cedro, enebro, fresno, chamizal, madroño y nogal, los cuales son muy resistentes y son los que se utilizan en la construcción de chozas. Existen flores silvestres que se usan como adornos en las fiestas (bautizos, casamientos, fiestas patronales).

La tenencia de la tierra es comunal y cuenta con una resolución presidencial del 27 de septiembre de 1960, ejecutada el 26 de Julio de 1961, que ampara un total de 3 849. 80 ha (Ramos, 2014).

4.5.3. Estadísticas sociodemográficas

En el cuadro 2 se puede observar que hay un total de 927 habitantes en Santo Domingo del Estado, partiendo de esta población se puede también visualizar que hay un número mayor de mujeres (51.7%) en relación a los hombres (48.7%). Lo mismo pasa con el total de

hablantes de la lengua indígena, existen más mujeres que hablan el triqui que hombres (48.3%).

Cuadro 2. Población y hablante de lengua indígena.

Población					Hablante indígena (3 años y más)				
Total	Masculina	(%)	Femenina	(%)	Total	Masculina	(%)	Femenina	(%)
927	448	48.3	479	51.7	784	379	48.3	405	51.7

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010.

En el cuadro 3 se hace una comparación de población, vivienda y marginación para los años 2005 y 2010. Se muestra que el analfabetismo disminuyó notablemente, al pasar de 50 a solo 26%. Sin embargo, en lo referente a la marginación los datos muestran que aumentó, al pasar de un índice de marginación alto (0.5715) a muy alto (0.81125). Esto quiere decir que, aunque hay un mayor nivel educativo en la comunidad, el rezago continúa debido a cuestiones de disponibilidad de servicios como se muestra a continuación.

Cuadro 3. Población, vivienda y marginación 2005 y 2010.

Santo Domingo del Estado	2005	2010
Población total	597	927
% Población de 15 años o más analfabeta	50.00	26.76
% Población de 15 años o más sin primaria completa	59.73	34.09
% Viviendas particulares habitadas sin excusado	40.76	12.77
% Viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	6.37	5.95
% Viviendas particulares habitadas sin agua entubada	23.08	96.24
% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	43.31	50.00
% Viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	91.08	96.28
Índice de marginación	0.5715	0.81125
Grado de marginación	Alto	Muy alto

Fuente: Estimaciones del CONAPO, Índices de marginación 2005; y CONAPO (2011), Unidad de Microrregiones, 2013.

De acuerdo con el censo de población y vivienda (2010) la población económicamente activa está representada en su mayor parte por hombres (76. %), mientras que las mujeres constituyen un porcentaje bajo (23.3%), esto implica que las actividades que realizan ellas no son remuneradas y aparecen invisibles para los censos. Y, en el caso de la producción artesanal, esta se encuentra subregistrada. Estos datos revelan que el trabajo de las mujeres sigue siendo en el ámbito doméstico, y no se considera aunque se incremente el nivel de

estudio (cuadro 4). Por otra parte, el grado de escolaridad muestra que los hombres tienen 6.9 años escolares, mientras que las mujeres tienen un promedio de 5.23, por lo que se puede inferir que hay desigualdad de género en los niveles escolares, mostrando mayor rezago para ellas.

Cuadro 4. Población económicamente activa, grado de escolaridad y hogares censales.

Población económicamente activa				Grado de escolaridad			
Total	Masculina	(%)	Femenina	(%)	Total	Masculina	Femenina
300	230	76.7	70	23.3	5.99	6.9	5.23

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010.

En Santo Domingo del Estado, 31.4% de los hogares tienen jefatura femenina, por lo tanto los hogares con jefatura masculina representan (68.6%). Se puede afirmar que el porcentaje con jefatura femenina es mayor que el promedio nacional, estatal y municipal. Esto posiblemente se deba a la migración que existe en la región, que se da principalmente hacia la Ciudad de México. Los datos se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 5. Hogares con jefatura masculina y femenina.

Nivel	Jefatura masculina	(%)	Jefatura femenina	(%)
Nacional	21243167	75.4	6916206	24.6
Oaxaca	693910	74.3	240561	25.7
Putla Villa de Guerrero	5346	71.4	2145	28.6
Santo Domingo	129	68.6	59	31.4

Fuente: Elaboración propia con datos de Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010

Dentro del municipio de Putla Villa de Guerrero, la comunidad de Santo Domingo ocupa el primer lugar en la lista de las comunidades con los dos mayores grados de rezago social en el municipio, según el informe anual de la situación de pobreza y rezago social según datos de la SEDESOL para el 2016.

4.5.4. Sistema de usos y costumbres

Al igual que las otras comunidades de la región triqui alta, Santo Domingo del Estado se rige por usos y costumbres. Bajo este sistema se maneja la elección de los cargos comunitarios.

Este sistema se designa a través de la asamblea comunitaria. Existen tres estructuras organizativas de autoridades municipales: agente, síndico y alcalde municipal suplente. Cada uno con sus respectivos colaboradores (Ramos, 2014).

El periodo de duración como autoridades municipales es de un año y como autoridades comunales es de 3 años. La función principal de los representantes comunales es gestionar ante las autoridades, ya sea del municipio, del estado o federal algún apoyo en proyectos o alguna otra actividad para el beneficio de la comunidad.

Los cargos religiosos se aceptan en espacios domiciliarios y se realizan con quienes se mantiene una relación de amistad o de familia. Los mayordomos de Santo Domingo son los siguientes: mayordomo de Domingo de Ramos, mayordomo de la Virgen María, Mayordomo de San Gabriel, mayordomo de la Santa Cruz (Ramos, 2014).

Aparte de las asignaciones a los cargos para cumplir en la autoridad comunitaria, también se nombra a través de la asamblea las encargadas del centro de salud, los cargos de comité para las escuelas: preescolar, primaria, secundaria y bachillerato.

4.5.5. Relaciones de género

En las comunidades indígenas de México las normas de interacción entre los géneros y las generaciones, los espacios y roles de cada uno de ellos, así como los derechos y decisiones respecto a la salud son diferenciales e inequitativos (Freyermuth & Manca, 2000). En el caso de la comunidad de Santo Domingo, las relaciones de género se hacen más visibles en la división de trabajo y en la toma de decisiones, tanto en el ámbito comunitario como en el

doméstico y en el acceso a los recursos para producir la milpa, ya que la titularidad de la tierra pertenece a los hombres.

En la comunidad actualmente los integrantes del cabildo de la agencia municipal son todos hombres. Lo mismo sucede con la Comisaria de Bienes comunales. Por tanto, las mujeres no tienen representación comunitaria dentro de esos cargos.

4.5.6. Actividades económicas

La economía de la comunidad de Santo Domingo del Estado se sustenta en actividades agrícolas (producción familiar), en el empleo público y en la migración. Las actividades agrícolas son el cultivo del maíz, ejotes, frijol y calabaza, que son para el autoconsumo. Según Ramos (2014), otra fuente importante de la economía familiar es el empleo de los hombres en el ejército mexicano.

CAPITULO V. RESULTADOS

A partir de este capítulo se presentan los resultados encontrados en esta investigación. En primer lugar, se realiza la caracterización de la población de estudio, en segundo lugar, se describe el sistema de producción y la agrobiodiversidad identificada en las milpas de la comunidad. En los apartados posteriores se muestran los resultados que responden a las preguntas de investigación, estos se presentan en formato de artículos científicos.

5.1. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Este apartado se enfoca a describir características particulares que se identificaron en las personas entrevistadas. A continuación, se mencionan las variables relacionadas con los datos sociodemográficos que las caracteriza, estas variables fueron: estado civil, edad, escolaridad, lengua y alfabetismo.

5.1.1. Estado civil

La principal variable para caracterizar a la población de estudio fue el estado civil de hombres y mujeres. Esta variable fue considerada porque esta condición genera dependencia de las mujeres hacia los hombres lo cual repercute en las actividades que desempeña cada uno/una, y permite identificar la distribución genérica de la participación en las diferentes actividades de la milpa. Se aglutinó a la población de estudio en dos tipos de grupos domésticos: con jefatura femenina, donde se incluyó a mujeres viudas, y mujeres casadas y hombres con jefatura masculina. Del primer grupo fueron nueve mujeres viudas entrevistadas; del segundo grupo se entrevistaron nueve mujeres y ocho hombres. En total se entrevistó a 18 mujeres y ocho hombres que mencionaron estar casados.

5.1.2. El nivel educativo

La educación favorece la adquisición de conocimientos y habilidad y significa la mejora de oportunidades de vida en forma individual y colectiva. El nivel de educación de mujeres y hombres varía dependiendo de la edad y del estado civil. Del total de mujeres viudas el 66.7%

no tiene estudios y el 33.3% restante terminó el tercer grado de primaria. Del total de mujeres casadas 33.3% no estudió, 55.6% estudió la primaria y el 11.1% restante estudió la secundaria. Del total de hombres, el 25% no tiene estudios, 50% estudió la primaria, 12.5% la secundaria y el 12.5 % restante terminó licenciatura. Con lo cual se afirma que las mujeres tienen una escolaridad menor que los hombres.

5.1.3. Edad

El 100% de las y los entrevistados/as son personas en edad adulta. El rango de edad de las mujeres viudas fue de 45 a 70 años. En el caso de las mujeres casadas fue 37 a 74 años. En el caso de los hombres la edad mínima fue 40 mientras que la máxima fue 76 años.

5.1.4. Lengua

Los conocimientos han sido transmitidos de generación en generación por medio de la oralidad, esto refleja el grado de complejidad y riqueza en los conocimientos tradicionales locales, estos varían dependiendo de la región y del grupo étnico. Bajo este contexto se encontró que del total de mujeres viudas (66.7%) hablan triqui y español, el 33.3% restante solo habla el triqui. Del total de las mujeres casadas el 77.8% habla triqui y español y 22.2 % restante solo habla el triqui. En el caso de los hombres 87.5% habla triqui y español, y el 12.5 % restante solo habla el triqui y entiende poco el español.

5.1.5. Caracterización de mujeres viudas (jefas de la unidad doméstica).

De las mujeres jefas de las unidades domésticas entrevistadas, todas son viudas. El rango de edad va de 45 a los 70 años de edad, con 56 años en promedio. El 66.7 % no sabe leer ni escribir y no cuenta con estudios, y el 33.3 % restante solo estudió hasta el tercer grado de primaria, por lo tanto sí saben leer y escribir. El 66.7% habla el triqui y entiende el español y 33% restante solo habla triqui. Esto implica al igual que en el caso de las mujeres casadas, el estado civil y género afectan el acceso a la educación. En el siguiente cuadro se muestra la descripción de cada entrevistada.

Cuadro 6. Caracterización de mujeres jefas de familias campesinas.

Nombre	Edad	Estado Civil	Sabe leer y escribir	Escolaridad	Lengua
Dominga	70	Viuda	No	Sin estudios	Triqui
Angélica	58	Viuda	No	Segundo de primaria	Triqui y español
Juanita	56	Viuda	No	Sin estudios	Triqui
Camila	63	Viuda	No	Sin estudios	Triqui y español
Lidia	51	Viuda	Si	Segundo primaria	Triqui y poco español
Flor	50	Viuda	No	Sin estudios	Triqui y poco español
Mariana	45	Viuda	Si	Tercero primaria	Triqui y poco español
Andrea	54	Viuda	Si	Sin estudios	Triqui y español
Juliana	65	Viuda	No	Sin estudios	Triqui

Fuente: Elaboración propia con información obtenida en campo, 2016.

5.1.6. Caracterización de mujeres casadas

De las mujeres casadas la mayoría sabe leer y escribir. El rango de edad está entre 37 y 66 años. Todas ellas solo estudiaron la educación primaria, sin embargo la mayoría no concluyó este nivel. Esto refleja los límites que las mujeres adultas tuvieron para acceder a la educación en edades tempranas en la localidad de estudio. A continuación se muestra la descripción de las entrevistadas.

Cuadro 7. Caracterización mujeres campesinas entrevistadas.

Nombre	Edad	Estado Civil	Sabe leer y escribir	Escolaridad	Lengua
Josefa	37	Casada	Si	Tercero de primaria	Triqui y español
Dorotea	50	Casada	Si	Sexto primaria	Triqui y español
Magda	66	Casada	No	Sin estudios	Triqui y español
Martina	42	Casada	Si	Cuarto de primaria	Triqui y español
Cristina	62	Casada	Si	Primaria concluida	Triqui y español
Verónica	48	Casada	Si	Primaria concluida	Triqui y español
Mariana	74	Casada	No	Sin estudios	Triqui
Dionicia	70	Casada	Si	Sin estudios	Triqui
Paula	57	Casada	Si	Primaria concluida	Triqui y español

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de campo, 2016.

5.1.7. Caracterización de hombres casados (jefes de la unidad doméstica)

En el caso de los hombres casados que cumplen el papel de jefes de unidad doméstica, se encontró que todos saben leer y escribir. El nivel de escolaridad es variado desde primaria hasta licenciatura. Todos hablan triqui y español. Esto quiere decir que la mayoría de los hombres entrevistados tuvieron mayor acceso a la educación, en comparación con las mujeres casadas incluidas en el estudio. Según datos de INEGI (2010) el grado escolar promedio en la comunidad de los hombres es de 6.9 años escolares y en el caso de las mujeres, el grado es de 5.23 años. A continuación se muestra la descripción de los entrevistados.

Cuadro 8. Caracterización de hombres casados entrevistados.

Nombre	Edad	Estado Civil	Sabe leer y escribir	Escolaridad	Lengua
Fernando	62	Casado	Si	Primaria concluida	Triqui y español
Ramón	71	Casado	Si	Sin estudios	Triqui y español
Andrés	40	Casado	Si	Licenciatura	Triqui y español
Ángel	64	Casado	Si	Primaria concluida	Triqui y español
Leonardo	58	Casado	Si	Primaria concluida	Triqui y español
Teodoro	76	Casado	Si	Segundo de primaria	Triqui y español
Mario	73	Casado	Si	Primero de secundaria	Triqui y español
Fidel	62	Casado	Si	Sin estudios	Triqui y español

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de campo, 2016.

5.1.8. Caracterización de autoridades comunitarias

De los entrevistados que cumplían un cargo en la Agencia Municipal en el periodo en que se realizó la investigación, 25% no cuenta con estudios, 37.5% terminó la primaria, 12.5% concluyó la secundaria, 12.5% el bachillerato y 12.5% estudio la licenciatura. El 87.5 % habla triqui y español y solo un 12.5% habla triqui y no entiende el español. El 75 % sabe

leer y escribir y el 25%, aunque mencionaron que si saben leer y escribir también argumentaron que tienen dificultades. A continuación se muestra la descripción de los entrevistados.

Cuadro 9. Caracterización de los informantes clave entrevistados que integran la autoridad de la Comunidad.

Nombre	Edad	¿Sabe leer y escribir?	Escolaridad	Cargo
Manuel	32	Si	Secundaria concluida	Secretario del Sindico
Jesús	59	No	Sin estudios	Suplente del Síndico
Luis	36	Si	Bachillerato concluido	Tesorero de la Agencia Municipal
Federico	61	Si	Primaria concluida	Agente Municipal Constitucional
José	54	Si	Licenciatura	Presidente de Bienes Comunes
Patricio	58	Si	Primaria concluida	Suplente del Agente Municipal
Joel	60	Poco	Sin estudios	Regidor Mayor
Marcelino	44	Si	Primaria concluida	Policía tercero

Fuente: Elaboración propia con información de campo, 2016.

La importancia de hacer esta investigación en Santo Domingo del Estado recae en resultados de una investigación previa en donde se identificaron cuatro razas de maíz. Esta comunidad también se caracteriza por estar asentada en terrenos muy inclinados lo cual dificulta la diversificación de cultivos, y la milpa es el sistema más importante de producción.

A continuación, se presenta en los siguientes capítulos los resultados obtenidos en la investigación, así como la discusión de los mismos. La información recabada permitió realizar un análisis relevante considerando los objetivos planteados: conocimientos, derechos y control de los recursos dependientes del género. En este segundo apartado se presenta el sistema de producción y la diversidad en la milpa.

5.2. SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y DIVERSIDAD EN LA MILPA

En primer lugar, es importante describir los sistemas de producción de la milpa, así como la agrobiodiversidad que se encuentra en ella. Por tal razón se detallan las razas de maíz, especies de frijol, especies de calabazas, así como los quelites más consumidos por los/as habitantes.

5.2.1. Sistema de producción de milpa.

La milpa es un sistema complejo, propio de las culturas de origen mesoamericano, que incluye aspectos productivos, ambientales, económicos, jurídicos políticos, sociales, religiosos y lingüísticos, es decir, es un eje fundamental de diferentes grupos étnicos (Hernández-Xolocotzi *et al.*, 1990; Esteva & Marielle, 2003; Martín-Castillo, 2016). En Santo Domingo del Estado la producción de la milpa se realiza bajo dos sistemas de producción: el sistema tradicional y el sistema roza, tumba y quema.

El sistema de siembra de milpa tradicional consiste en utilizar la fuerza animal a través de una yunta, la cual es tirada por dos animales bovinos. La fuerza animal se utiliza para la preparación del terreno, que abarca el barbecho y el surcado. Este sistema está presente en la comunidad y se utiliza en los terrenos en donde la inclinación lo permite. Cuando los terrenos están muy accidentados, no se puede emplear la yunta por lo tanto la siembra y las labores de cultivo se realizan de forma manual, utilizando generalmente una “coa” y una pala. Para Rojas, (1989) el proceso productivo de la milpa incluye varias prácticas de origen ancestral; como la siembra, escarda, abonos y almacenamiento de la cosecha. En este sistema de producción, la milpa se siembra cuando caen las primeras lluvias; en el mes de marzo hasta mediados de mayo.

Figura 7. Sistema milpa tradicional (barbecho y surcado) en Santo Domingo del Estado.



Fuente: Observación de campo, 2016.

Otro sistema de cultivo presente en la comunidad es el de roza-tumba y quema (RTQ), el cual de acuerdo con la definición de Hernández-Xolocotzi *et al.*, (1994) y Lara *et al.*, (2012), consiste en un sistema rudimentario, generalmente pionero a otras formas de aprovechamiento agrícola en regiones boscosas cálidas y templadas, que consiste en abrir el bosque con toda anticipación, cortar la vegetación leñosa delgada (roza) y luego los árboles (tumba) dejando tocones de un metro de altura; cortar y picar las ramas para que se sequen mejor; abrir guarda raya en los lados de la quema para prevenir incendios; y proceder a la quema cuando más seca esté la vegetación y lo más próximo a las primeras lluvias. Para Lara *et al.* (2012) la milpa de RTQ forma parte de un sistema más complejo, que no se encuentra aislado de otros sistemas como los huertos familiares. Todos estos sistemas en su conjunto integran un modelo agroecológico. En los terrenos donde se practica la RTQ, se deja descansar entre cuatro a ocho años para volver a sembrar. Aunque ha sufrido variaciones por cuestiones ambientales y de tenencia de la tierra. Para el sistema de RTQ, Arias (1995), menciona que hay un número mayor de actividades que son: la brecha, medición, tumba, guardarraya, chapeo de cañada, quema, resiembra, deshierbe, aplicación de herbicida, corte de retoños, dobla y cosecha, en algunas regiones.

Figura 8. Producción en sistema roza, tumba y quema.



Fuente: Observación de campo, 2016.

5.2.2. La milpa y la agrobiodiversidad

En Santo Domingo del Estado, la producción en el sistema milpa involucra diferentes plantas. En la milpa tradicional se identificó que se pueden encontrar hasta 11 razas de maíz, cuatro razas puras y siete cruza, dos especies de frijol y dos especies de cucurbita (chilacayote y calabaza amarilla). En la siguiente figura se muestra la diversidad que se observó en una milpa de la comunidad.

Figura 9. Producción de milpa en Santo Domingo del Estado.



Fuente: Elaboración propia con información de campo, 2016.

Diversidad en maíz

Con base en las muestras obtenidas de maíz y con el apoyo del M.C. Flavio Aragón Cuevas se identificaron las razas, se encontró maíz de color blanco, azul, amarillo, rojo y pinto (blanco con azul). Después de considerar las características distintivas relevantes del material obtenido; forma, tamaño y color de mazorca, textura y color de grano, se identificó que las razas son las siguientes: razas puras; Elotes Cónicos, Cónico, Mushito, Nal-tel de altura, y razas cruzadas; Cónico x Serrano, Mushito x Pepitilla, Tepecintle x Nal-tel de altura, Cónico x Mushito, Mushito x Cónico, Elotes Cónicos x Mushito y Mixteco x Cónico. Otro aporte importante de la presente investigación, radica en la afirmación de que el cruzamiento de razas es un elemento constante de la dinámica de diversificación del maíz, ya que las razas como tales, si bien se mantienen, también evolucionan con base en la selección autóctona.

De las razas encontradas en esta investigación, cuatro coinciden con lo mencionado por Aragón-Cuevas *et al.* (2006) y Aragón-Cuevas *et al.* (2012). Lo anterior indica que este trabajo aporta a las investigaciones previamente realizadas siete razas adicionales. Estas razas son (Cónico x Serrano, Mushito x Pepitilla, Tepecintle x Nal-tel de altura, Cónico x Mushito, Mushito x Cónico, Elotes cónicos x Mushito y Mixteco x Cónico). En el cuadro 10 se hace la identificación por color de maíz de los maíces encontrados.

Haciendo hincapié en la diversidad de maíz, se encontró que mujeres y hombres siembran cuatro colores de mazorca (blanco, azul, amarillo, rojo) y una combinación (blanco con azul). Estos se siembran dependiendo de la ubicación del terreno y del clima predominante. Santo Domingo del Estado, está ubicada a 2,398 msnm y tiene tres gradientes altitudinales y climáticos en donde se puede sembrar: alto-frío, templado-medio y cálido-bajo. Dentro de la comunidad el clima es frío, por tanto, se siembra el maíz blanco y azul. En lugares donde el clima es más templado con una altitud más baja se siembra el maíz pinto y rojo, pero también se puede sembrar el maíz azul y en un clima cálido de altitud baja se siembra el maíz amarillo, rojo y algunas razas de maíz blanco.

El maíz amarillo se siembra hasta la tierra caliente, por San Isidro del Estado siembro yo. Se llama “*nin akuj*” [maíz que se siembra en tierra caliente, ciclo corto]. Se puede

sembrar a finales de mayo, cuando llega bien la lluvia. El maíz blanco y el maíz rojo se siembran en el mismo lugar, en un terreno templado, donde no hace mucho calor, se llama “*nin ga' ah*” [maíz que se siembra en clima templado, ciclo intermedio]. Se siembra en el mes de mayo. El maíz azulito “*nin guchru*” [maíz que se siembra en ciclo clima frío, ciclo tardío], se siembra en tierra fría, hasta que esté la humedad, se siembra antes porque es maíz de tierra fría en el mes de marzo, lo cuidamos mucho para que crezca porque es un clima frío (Leonardo, casado, 2016).

To ó ya'an unun nej si 'nin mahiaj a. Ne' ruku kii ununj 'nin akuj gu'na. Ga'hue gunun' raá ahui mayu, nga numan hue'e gumaán. 'Nín gatsi nga 'nín maré a'huej io'ó nuhij. Rianj nitaj si hia'an gu'na “nin ga' ah”. 'Nín kuaan a'huej io'ó nuhij, nin unun ñunj hua nigan' din' io'ó nuhij huinj (Leonardo, casado, 2016).

En el siguiente cuadro se muestran los maíces encontrados en la comunidad con sus respectivos nombres en triqui. Es importante mencionar que en la región triqui alta se nombra diferente cuando se habla del grano y cuando se habla de la mazorca, cuando es grano se denomina “*nín*” y cuando se hace referencia a la mazorca se dice “*Tan*”.

Cuadro 10 .Clasificación por color de las muestras de maíz colectadas en la Comunidad de Santo Domingo del Estado, región triqui alta, ciclo primavera-verano 2016.

No	Nombre en español	Razas por color	Nombre en triqui	
			grano de maíz	Mazorca
1	Maíz blanco	Cónico, Mushito, Cónico x Serrano, Mushito x Pepitilla, Cónico x Mushito, Mushito x Cónico, y Mixteco x Cónico	<i>'nín gatsi</i>	<i>Tan' gatsi</i>
2	Maíz negro (azul)	Elotes cónicos	<i>'nín mariuu</i>	<i>Tan' mariuu</i>
3	Maíz pinto (azul con blanco)	Elotes cónicos x Mushito	<i>'nín guala</i>	<i>Tan' guala</i>
4	Maíz amarillo	Nal-Tel de Altura, Tepecintle x Nal-Tel de altura, Cónico	<i>'nín serrano</i>	<i>Tan' mahiaj a</i>
5	Maíz rojo	Elotes cónicos	<i>'nín màre</i>	<i>Tan' màre</i>

Fuente: Elaboración propia con información de campo, 2016.

En varios de los casos, las muestras presentaron variación en el color de los granos en las mazorcas, lo que se debe a que tanto mujeres como hombres siembran dos o tres colores de

maíz en un solo terreno, esto concuerda con Aragón-Cuevas *et al.* (2012) quienes concluyen que el alto porcentaje de mezcla de colores en maíz es indicativo del alto entrecruzamiento entre diferentes variedades sembradas por el mismo productor o por agricultores vecinos. Según las entrevistas realizadas esta decisión está influenciada por las mujeres, ya que se decide en la unidad doméstica y los hombres lo ejecutan en los campos de cultivo. Esta práctica implica el flujo genético de características de una raza a otra, en la cual una proporciona el polen y la otra lo recibe y después se recombinan. Es una de las formas como se incrementa la diversidad genética, que se conjuga con la selección de semillas, de esta forma se mantiene el mejoramiento autóctono en constante dinámica. Los maíces recolectados en la comunidad según su color se muestran en las figuras 10 y 11.

Figura 10. Muestras de maíz colectados en Santo del Domingo del Estado 1) Maíz amarillo (*Tan' mahiaj a*) 2) maíz blanco (*Tan' gatsii*) 3) maíz rojo (*Tan' màre*).



Fuente: Observación de campo, 2016.

Figura 11. Maíz azul (*Tan' mariùu*) (derecho) y maíz pinto (*Tan' guala*)



Fuente: Fuente: Observación de campo, 2016.

El 100% de los/as entrevistados/as mencionaron que siembran el maíz blanco, seguido del pinto (azul con blanco), el negro (azul), amarillo y rojo. Resultados similares encontró Servia

& Flores (2011) en la región de Tlaxiaco, donde predomina la siembra del maíz de grano blanco, le sigue el amarillo, negro, rojo y pinto (rojo-blanco, negro-blanco, rojo-blanco-azul). En cuanto a razas encontradas destacan los elotes cónicos por encontrarse en tres colores de los cinco colores, seguidos de los cónicos y Mushito.

Las y los habitantes logran diferenciar los maíces principalmente por los colores y no tanto por las razas, por esta razón, no se logró correlacionar los conocimientos tradicionales considerando las razas.

El maíz más utilizado es el blanco debido a los diversos usos que tiene, pero además de esto, según una de las entrevistas realizadas, el maíz blanco crece más en tamaño a diferencia de los demás colores. En cambio, las mazorcas de color azul son las que menos engordan.

Si, uso más el blanco que el azul porque casi no engorda la mazorca del maíz azul cuando crece, entonces uso el blanco, porque ese sí da mazorca grande (Josefa, casada, 2016).

Rá' sun do' 'nín gatsi a da' 'nín kuaan guenda gunún din 'nín kuaan lí' do huaj, ta' si úman niko ta'an (Josefa, casada, 2016).

Diversidad de frijol

La siembra de las matas de frijol se realiza de dos formas, una en donde la guía del frijol tiene soporte y la otra en donde no lo tiene. Por lo general en el sistema de roza-tumba-quema se utilizan los troncos que quedan de la quema y en el sistema tradicional lo más común es utilizar el maíz para apoyar las guías.

Figura 12. Frijol de guía con soporte y frijol de guía sin soporte.



Fuente: Observación de campo, 2016.

Se identificaron dos especies de frijol: frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) de color amarillo, negro, rosa y rosa oscuro, beige, beige manchado negro, y frijol ayocote (*Phaseolus coccineus* L.) de color negro y rojizo. De las seis muestras colectadas, dos están compuestas por frijol común de diferente color, tres son una combinación de frijol común y ayocote, y la última es de ejote seco de frijol ayocote. En el cuadro 11 se presentan las dos especies con sus respectivos nombres en triqui y las formas de consumo.

Cuadro 11. Especies de frijol, forma de consumo y nombres en triqui de las muestras obtenidas en Santo Domingo del Estado, región triqui alta, Oaxaca. Ciclo primavera verano 2016.

Forma de consumo	Nombre en español	Especies	Nombre en triqui
Ejote	Frijol ejotero grueso	<i>Phaseolus coccineus</i> L.	<i>Natan sikij i</i>
	Frijol ejotero suave	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	<i>Natan 'ninaj a , ruune natan ninaj a</i>
Grano	Frijol burro o rojizo	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	<i>Runee kuaj a</i>
	Frijol negro o grande	<i>Phaseolus coccineus</i> L.	<i>Runee ga'nin'in</i>
	Frijol revuelto	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	<i>Runee gitsi</i>

Fuente: Elaboración propia con información de campo, 2016³.

Los frijoles que se encontraron son de diferentes colores, formas y tamaños. Esto quiere decir que al igual que el maíz, existe variabilidad. En la colecta destacan los siguientes frijoles:

³ Los frijoles encontrados también reciben diferente nombre dependiendo de la forma de consumo. Cuando se consume en grano se nombra *Runee* y cuando en ejote se dice *Natan*.

amarillo, negro, rojizo y rosa por los porcentajes que representan dentro de cada muestra. En la figura 13 y 14 se visualizan las muestras colectadas.

Figura 13. Muestras de frijoles identificados en la colecta, Ciclo primavera- verano 2016.



Fuente: Observación en laboratorio, 2016.

Figura 14. Muestras de frijoles identificados en la colecta, Ciclo primavera- verano 2016.



Fuente: Observación en laboratorio, 2016.

Diversidad de calabazas

Se encontraron dos especies de cucúrbita (chilacayote y calabaza amarilla). La mayoría siembra el chilacayote, pues es el que mayormente se consume en la comunidad. La siembra de estas especies depende del lugar en donde se encuentre el terreno de siembra, donde hace frío se puede sembrar el chilacayote (*Cucúrbita ficifolia sp.*) en media hectárea. La calabaza amarilla (*Cucúrbita pepo sp.*) se siembra en un clima cálido. Así lo argumentan las siguientes entrevistas.

En la tierra caliente sembramos (*Kan mii*), y en la tierra fría (*Kan nahio'o*). (Magda, casada, 2016).

Io'ó hia'an ununj ñunj kán mii, nin io'ó nuhij ununj ñunj nahio'o (Magda, casada, 2016).

Siembro el (*Kan mii*), porque el terreno que trabajo se encuentra en lugar cálido (Juanita, viuda, 2016).

Unúnj kán mii daj dín' huej huin sa a'huej, daj dín' io'ó ña'anj 'iaj sunj (Juanita, viuda, 2016).

El rendimiento del chilacayote varía, depende de la inclinación del terreno, de la fuerza del viento, etcétera. Pero en promedio se obtienen 39 piezas en media hectárea. De calabaza amarilla se obtienen entre 15 a 20 piezas. Así lo reafirma la siguiente entrevista.

Cuando no hay topos que se lo coman obtengo entre 8 y 10 chilacayotes de tierra fría pero cuando está ese animal se lo come y toda la planta se seca y no consigo nada. En la tierra caliente con el chilacayote (*kán mii*) cuando no hay animal que se lo coma conseguimos 15 o 20 calabazas, pero cuando hay topos le hacen hoyos y se pudren (Mario, casado, 2016).

En la siguiente figura se muestran las dos especies mencionadas en las entrevistas.

Figura 15. Chilacayote “*Kan nahio'o*” (izquierda) y calabaza amarilla “*Kan mii*” (derecha).



Fuente: Observación de campo, 2016.

La siembra de estas dos especies se hace en asociación con el maíz y el frijol. Se depositan tres semillas de chilacayote por cada mata, pero se siembra en forma de zigzag.

Ponemos tres semillas por cada mata (*Magda, casada, 2016*)

Nga ununj ñunj nin uchruj ñunj huaj nín ruhuaj daj hiu'uj. (Magda, casada, 2016).

En el siguiente cuadro se mencionan estas dos especies con sus respectivos nombres en triqui

Cuadro 12. Especies de cucúrbita producidos en las milpas en de Santo Domingo.

No	Nombre en español	Nombre científico	Nombre en triqui
1	Chilacayote	<i>Cucúrbita ficifolia</i>	<i>Kan nahio'o</i>
2	Calabaza amarilla	<i>Cucúrbita pepo</i>	<i>Kan mii</i>

Fuente: Elaboración propia con información de campo, 2016.

Aunque se siembra el chilacayote y la calabaza amarilla, las/os entrevistados mencionan que debido que hay años en que no tienen buen rendimiento estas especies, principalmente por la inclinación de los terrenos y a la dificultad para transportarlos a la unidad doméstica, cada vez se siembra menos cantidad.

El momento más importante para consumir el chilacayote es en la festividad denominada todos los santos. Ésta es sinónimo del día de muertos, es una celebración cristiana que tiene lugar el 1 de noviembre, en la Iglesia católica. Este cultivo se utiliza para ponerlo en el altar. La preparación del chilacayote incluye su cocción agregando panela o azúcar. La cocción tarda aproximadamente una hora, posterior a ello se deja reposar y se consume.

En las festividades por lo regular regresan las personas que radican en la Ciudad de México y de otras ciudades de la república, ya sean hijos/as, hermanos/as o algún familiar cercano, y ellos consumen el chilacayote, ya sea durante la estancia en la comunidad o llevándolos a su lugar de residencia. La importancia de este cultivo para la festividad de todos santos se argumenta en la siguiente entrevista.

Siembro *kán mii* en la tierra caliente y *kán nahioó* en la zona fría. Para todo santo ya tenemos para comer. Hay otra especie de chilacayote *kán má'a* que otras personas siembran en la tierra caliente, con esta especie desde septiembre ya lo cosechan, pero yo no lo siembro porque los animales nocturnos se lo comen mucho (Mario, casado, 2016).

Kán mii ununj io'ó ña'anj nin kán nahio'o io'ó nuhuij, nga huin santu ni a' huaj unda yo'. Hua a'ngo yí'nin' kán gu'naj kan ma'a, unun nej sij io'ó ña'anj, kan nan ni asij septiembre nutaj nej si. Ñunj ni nitaj si ununj daj din' uta yá yuku yí'nin' kan nan (Mario, casado, 2016).

Diversidad de quelites en las milpas de Santo Domingo del Estado.

En la milpa se encuentran diversas plantas que son consumidas como quelites. Según la cultura Mesoamérica eran plantas muy valoradas por los aztecas y hoy continúan siendo un recurso alimenticio muy importante para la gente del campo (Bye y Linares, 2002).

La mayoría de los quelites germinan solos en la milpa sin necesidad de sembrarse. La mostaza es la única que se cultiva. Tanto mujeres como hombres conocen la importancia de estas plantas, pero las mujeres los consideran más útiles porque ellas son las que los recolectan. Por lo tanto, no permiten que se corten estas plantas al momento de realizar el deshierbe manual. La importancia del quelite se menciona en la siguiente entrevista.

Se consume la mostaza y hay un quelite que le llaman violeta que también se consume, son como cuatro o cinco tipos de quelites que generalmente nacen de manera natural y que hay entre la milpa (Andrés, casado, 2016).

En las figuras 16 y 17 se muestran los quelites que fueron identificados en los recorridos realizados en las milpas de la comunidad. Estas especies se consumen cada tercer día, por algunas unidades domésticas, que cuentan con menores recursos económicos y en otras, dos veces a la semana.

Figura 16. Diversidad de quelites que se identificaron en las milpas de Santo Domingo del Estado a través de los recorridos de campo. Ciclo primavera-verano 2016.



Fuente: Observación de campo, 2016.

Figura 17. Diversidad de quelites que se identificaron en las milpas de Santo Domingo del Estado a través de los recorridos de campo. Ciclo primavera-verano 2016.



Fuente: Observación de campo, 2016.

En el cuadro 13 se mencionan los quelites más relevantes y más consumidos. En el caso de la mostaza, el quintonil, quelite cenizo y violeta se consumen hervidos. En cambio, el *kuej ya'an* y el *Kuej chre'e*, se consumen crudos.

Cuadro 13. Diversidad de quelites que se identificaron en las milpas de Santo Domingo del Estado a través de los recorridos de campo. Ciclo primavera-verano 2016.

No	Nombre común	Nombre científico	Nombre en triqui
1	Mostaza o Nabo	<i>Brassica campestris</i>	<i>Kuej staj</i>
2	No identificado	<i>No identificado</i>	<i>Kuej ya' an</i>
3	Coyul	<i>Oxalis articulata</i>	<i>Kuej chre'e</i>
4	Violeta	<i>Anoda cristata</i>	<i>Kuej rahuii</i>
5	Quintonil	<i>Amaranthus spp</i>	<i>Kuej nánu</i>
6	Quelite cenizo	<i>Chenopodium berlandieri Moq.</i>	<i>Kuej yaá</i>

Fuente: Elaboración propia con información de campo, 2016

Se concluyó que existe diversidad genética amplia, con 11 razas de maíz, dos especies de frijol en la comunidad y dos especies de cucúrbita. Aunque la diversidad en la milpa es amplia, las entrevistas muestran que cada año se va perdiendo el interés por conservar esta diversidad, principalmente de los frijoles, especies de cucúrbita (chilacayote y calabaza amarilla) y los quelites. En el caso de los frijoles se menciona que antes había más diversidad que ahora. En el caso de las cucúrbitas se menciona que debido a que no son tan consumidos, cuando se obtiene buen rendimiento, se descomponen y por tal razón se dejan de sembrar. En el caso de los quelites, la participación de las mujeres en la colecta de éstos ha ayudado a que se sigan conservando, sin embargo, las prácticas que se realizan en la milpa y el uso de agroquímicos, provocan la disminución de esta diversidad. Aun así, se siguen conservando las especies de mayor consumo.

En los siguientes apartados se presentan los resultados en formato de artículo científico. Se inicia con un resumen del tema, se continúa con la introducción en donde se presenta el problema de investigación, la justificación y los objetivos. Enseguida se indica la metodología utilizada, y se mencionan los resultados y la discusión del tema. Por último, se mencionan las conclusiones.

5.3. PARTICIPACIÓN DE MUJERES Y HOMBRES EN LA PRODUCCIÓN DE LA MILPA, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SEMILLAS DE MAÍZ, FRIJOL Y CHILACAYOTE.

Resumen:

El objetivo de este trabajo fue describir y analizar la participación de mujeres y hombres en el sistema productivo milpa, en el manejo y conservación de las semillas de maíz, frijol y chilacayote en la comunidad de Santo Domingo del Estado, municipio de Putla Villa de Guerrero, Oaxaca. La metodología utilizada fue cualitativa a través de entrevistas semiestructuradas, talleres participativos y recorridos de campo, en unidades domésticas con jefatura femenina y masculina. Se identificó que las mujeres participan en diversas actividades productivas; siembra, fertilización, deshierbe, cosecha y postcosecha, pero destaca su participación en las dos últimas, que están relacionadas con la conservación de las semillas. Los hombres participan en todas las fases del proceso productivo, y en algunas actividades relacionadas a la conservación de las semillas. Se concluye que mujeres y hombres tienen participación diferenciada en las actividades de la milpa, esta situación está influida por las construcciones sociales y relaciones de género, que posicionan a los hombres en el ámbito productivo y a las mujeres en el ámbito reproductivo. Las mujeres viudas tienen mayor participación en las actividades productivas y en la conservación de semillas (maíz, frijol y chilacayote), que las mujeres casadas.

Palabras clave: Género, División del trabajo, Milpa.

Introducción

La subsistencia de las unidades domésticas rurales e indígenas depende en gran parte del manejo de los recursos naturales dentro de la unidad de producción. Las construcciones y asignaciones de género conducen a que hombres y mujeres tengan diferentes funciones y responsabilidades (Jarvis *et al.*, 2000). En las unidades domésticas se observan diferencias y desigualdades en la distribución del trabajo y el acceso a recursos entre los géneros, cuestión que influye también en la relación que establecen con los recursos naturales y la generación de conocimientos sobre los mismos, tema que ha sido considerado importante en el campo del desarrollo por mucho tiempo, lo cual ha conducido a incrementar los esfuerzos por incorporar el análisis de género en la conservación de los recursos (Schmink, 2004).

Las mujeres realizan contribuciones esenciales a la agricultura y a la conservación de los recursos genéticos. El papel que desempeñan es diferente según la región del país en la que habitan (FAO, 2011). El nivel de involucramiento que ellas tienen en la milpa es variado, según la costumbre de la comunidad, su posición en la unidad doméstica y el nivel socioeconómico de la misma (Díaz & Azurdia, 2001). Ellas participan tanto en las actividades domésticas como en el trabajo agrícola, y estas últimas son inseparables de las del hogar (Trevilla *et al.*, 2016).

Históricamente las mujeres han participado en la producción agrícola, no obstante, su aportación es frecuentemente invisibilizada. Abeka *et al.* (2002) enfatizan que en lugares donde prevalece la migración, las mujeres tienen que asumir más responsabilidades relacionadas con las actividades agrícolas y en esta situación, aumenta su poder de toma de decisiones con respecto a la producción. Para Barón (2011) las mujeres no solo cumplen actividades reproductivas dentro de la unidad doméstica sino diferentes actividades agropecuarias, garantizando, por un lado, el funcionamiento de la unidad doméstica y productiva agrícola y, por otro, la reproducción biológica y social, contribuyendo de esta manera a la seguridad alimentaria familiar.

Uno de los sistemas más importantes de producción en las unidades domésticas campesinas e indígenas es la milpa. Este sistema data de tiempos prehispánicos y mantiene su vigencia hasta nuestros días (Mera & Mapes, 2009). Es la base de la alimentación en diversas regiones del país, e incluye a la planta de maíz con diversas especies de frijoles, calabazas y arvenses (Kato *et al.*, 2009). Dentro de la milpa se pueden encontrar hasta 60 productos, muchos de ellos comestibles. Las milpas varían según la región y permiten a las familias obtener alimento una buena parte del año (UCCS, 2013).

Diversos estudios como los de Vizcarra (2000), Díaz & Azurdia (2001), Vázquez & Flores (2002) y Lope-Alzina (2007), han señalado que las mujeres participan en diferentes actividades en el sistema milpa. Rimarachín *et al.* (2001) mencionan que las mujeres Otomías en el estado de México participan en las actividades agrícolas de la milpa, desde la preparación del terreno, hasta la comercialización de los productos, destacando su participación en las labores de cosecha, postcosecha, selección de semillas y comercialización.

Para Verde *et al.* (2003) las diferencias entre la participación de hombres y mujeres en la milpa radica fundamentalmente en las actividades de preparación de suelo, las que son ejecutadas íntegramente por los hombres, y las mujeres tienen una participación directa en la evaluación de las variedades en postcosecha. Román & Guzmán (2013), mencionan que, dentro del espacio doméstico, las mujeres participan en asolear la mazorca en los patios o azoteas, para que se deshidrate y posteriormente se pueda desgranar.

El objetivo de este trabajo fue describir y analizar desde la perspectiva de género la participación de mujeres y hombres en la producción agrícola bajo el sistema milpa, particularmente en la conservación del maíz.

Metodología

La presente investigación se realizó en la comunidad de Santo Domingo del Estado, ubicada en la región triqui alta, Oaxaca. De diciembre de 2015 a junio de 2016. Se empleó la metodología cualitativa. Los instrumentos para la recolección de datos fueron: entrevistas semiestructuradas y talleres participativos. Las entrevistas se realizaron en unidades domésticas considerando a mujeres y hombres.

Se realizaron 27 entrevistas semiestructuradas, nueve se aplicaron a mujeres jefas de unidades domésticas (mujeres viudas); ocho a mujeres casadas, y ocho a jefes de unidades domésticas (hombres casados). De total de entrevistas 26 se realizaron en triqui, posteriormente se hizo la traducción y transcripción al español, y solo una se realizó en español. Las preguntas elaboradas en las entrevistas indagaban sobre la división genérica del trabajo en el sistema productivo, en la cosecha y postcosecha (Anexo B).

De los talleres realizados el primero se dirigió a mujeres y el segundo a hombres, con la finalidad de obtener mayor información y no provocar sesgos por género. Al primer taller asistieron 10 mujeres y al segundo cinco hombres. La mayoría de los (as) asistentes fueron campesinos/as entrevistadas anteriormente.

Resultados y discusión

Participación de mujeres y hombres en la milpa

La producción de alimentos en el sistema milpa es importante en la comunidad de Santo Domingo del Estado al igual que en toda la región triqui alta. Dentro de este sistema de producción la participación es diferenciada por género. Destaca la participación de las mujeres en la cosecha y postcosecha. Mientras que los hombres participan en todo el proceso productivo.

En la comunidad de estudio los hombres participan en las actividades de preparación del terreno, labores de cultivo tanto en la milpa tradicional (siembra con yunta) como en la milpa bajo el sistema de roza, tumba y quema (RTQ). De acuerdo con Hernández-Xolocotzi *et al.*, 1994 y Lara *et al.*, 2012, el RTQ consiste en un sistema rudimentario, que se basa en abrir el bosque con toda anticipación, cortar la vegetación leñosa delgada (roza) y luego los árboles (tumba) dejando tocones de un metro de altura; cortar y picar las ramas para que se sequen mejor; abrir guarda raya en los lados de la quema para prevenir incendios; y proceder a la quema cuando más seca esté la vegetación y lo más próximo a las primeras lluvias. La participación de los hombres en la comunidad de estudio coincide con lo que mencionan Sánchez & Hernández (2014), estos autores afirman que las actividades rudas son responsabilidad de los varones; la preparación de la tierra, la tumba, roza y quema, o la rastrillada con yunta.

Las mujeres tienen participación en los dos sistemas de producción (tradicional y RTQ), pero participan más en la milpa tradicional, debido a que la mayoría de las milpas en RTQ, se encuentran alejadas de la comunidad, y solo pocas mujeres pueden ir a trabajar ahí, por la distancia y las normas sociales que dificultan la movilidad de las mujeres a diferentes espacios. Bajo el sistema RTQ las mujeres participan en el deshierbe, fertilización y cosecha, y ocasionalmente participan en la siembra. Ellas siempre van acompañadas de hijos/hijas o algún otro familiar. Esto coincide con lo encontrado por Lope-Alzina (2007), quien menciona que a las mujeres no se les permite viajar a los campos o trabajar sin hombres presentes, generalmente sólo van cuando se requiere trabajo adicional (en el tiempo de cosecha). Desde la perspectiva de género, esto significa que las asignaciones en cuanto a su rol, las ubica en el ámbito doméstico y privado, además de posibles tabús o restricciones a su movilidad por temor a agresiones sexuales, a diferencia de los hombres que tienen mayor movilidad espacial y pueden permanecer o transitar en otros espacios.

Las mujeres viudas tienen más posibilidad de movilidad que las mujeres casadas, por lo cual pueden ir a trabajar tanto en la milpa tradicional como en el RTQ, aunque la mayoría de las veces no van solas, sino acompañadas de hijos/hijas o algún familiar. Dentro del sistema

tradicional de la milpa, las mujeres participan, en actividades como resiembra, fertilización, deshierbe manual, cosecha y postcosecha, y además participan en la preparación de alimentos. Esto coincide con lo encontrado por Vizcarra (2000) y Vázquez & Flores (2002). Vizcarra (2000) encontró que las mujeres Otomís, en el estado de México, son quienes contratan a los peones, siembran, participan en la cosecha y además preparan los alimentos para ofrecer el almuerzo.

La participación de las mujeres en las actividades en la milpa, en San Domingo del Estado depende del estado civil, edad y dedicación a la elaboración de tejidos. Según el estado civil las mujeres viudas intervienen más en actividades productivas que las mujeres casadas. Estas últimas solo lo hacen cuando se requiere de mayor aportación de fuerza de trabajo, es decir, en la siembra, fertilización y cosecha. Según la edad participan más las mujeres de la edad adulta (37 a 50) que las mujeres mayores de 50 años. Y Según la dedicación a los tejidos participan más las mujeres que dedican menos tiempo a los tejidos que las mujeres que dedican mayor tiempo a estas actividades.

De total de las mujeres viudas, una de ellas no tuvo hijos, seis argumentan que sus hijos/as migraron o están casados y viven aparte, por lo cual ellos/as no tienen participación en la milpa. En dos casos las mujeres viudas viven con otros familiares, una de ellas con dos hijas solteras y, la otra con su hija, su padre y madre. Las hijas solteras que viven en la unidad doméstica participan en la fertilización, cosecha y desgrane de las mazorcas.

Las mujeres viudas afirman que producen la milpa para contar con alimentos para su propia subsistencia y/o para quienes viven con ellas. La mayoría señala que aunque no todo el trabajo físico lo realicen ellas, debido a su avanzada edad, ellas se ven sienten obligadas a producir y tener subsistencia. Para lograr producir ellas recurren a diferentes estrategias, una de estas estrategias consiste en contratar a jóvenes como jornaleros, a los cuales les pagan menos que a un adulto, es decir, reducen el costo de la mano de obra. Ellas participan con trabajo físico en el deshierbe con machete, fertilización, cosecha y postcosecha. Su

participación también depende el capital con que cuenten. Así lo afirma la siguiente entrevista.

El año pasado mandé a unos mozos a trabajar con mi hija. Cuando no tengo dinero para pagarles, sí voy a trabajar en la milpa, voy a limpiar con el machete (Angélica, viuda, 2016).

Ñój gachrĭnj ganĭn musu gĭhiaj sĭn ninj nga dá'nĭnj. Nga nitáj sa'änj guenda naruhuéj riaj nĭn, ñún' huaj guĭhiaj sun nä, huaj gana' nga yiti i (Angélica, viuda, 2016).

La participación de las mujeres viudas entrevistadas, se ve influenciada por distintos aspectos, destacan la edad avanzada, en dos casos se mencionó que esta situación dificulta su participación. Otras mencionan que destinan tiempo a la producción de huipil (traje típico de las triquis que es usado como vestido, empieza en el cuello y cubre todo el cuerpo hasta llegar en los tobillos) y otros tejidos.

Dos de las mujeres viudas consideran que trabajar en la milpa es su obligación, por su estado civil, es decir, deben cumplir con las actividades tradicionalmente asignadas a los jefes de las unidades domésticas en relación al trabajo reproductivo.

En el caso de las mujeres casadas, ellas también realizan trabajo productivo como deshierbe con machete, fertilización, cosecha y postcosecha, pero en menor medida, puesto que, al existir fuerza de trabajo proporcionada por sus esposos, los hijos y ocasionalmente apoyo de algún mozo, es menor la necesidad de su aportación en este tipo de actividades. En unidades domésticas con jefatura masculina, es menor la contratación de jornales, generalmente los varones (jefes de hogar) se encargan de las labores más pesadas.

Las mujeres casadas ven su aporte en el trabajo productivo de la milpa como actividad complementaria, donde la responsabilidad y toma de decisiones es de los hombres. No obstante son conocedoras de los ciclos productivos y la dinámica de la producción. Así lo afirma la siguiente entrevista.

Se ocupan dos cajones de maíz en la siembra de mi terreno, es media hectárea, está a una hora de aquí, caminando hacia abajo. Sembramos maíz azul y blanco, lo sembramos combinado, en el mes de mayo. Nos gustan los dos colores; también sembramos un poquito de frijol rojo, no cosechamos mucho de ese, por ser tierra caliente (Magda, casada, 2016).

Ranj sunj hu'j kajun 'nin unda gunu ñunj riñan do'ó, da'aj hectárea huin, da 'ngo hora ga'anj nínj nga. Unun nugua'an ñunj 'nin kuaan nga 'nin gatsii ahui mayu, huej color dan nihia' ruhua ñúnj (Magda, casada, 2016).

La participación de las mujeres casadas depende de la existencia de hijos varones. En el siguiente testimonio la entrevistada, señala cómo las mujeres casadas y con hijos van a la milpa cuando es necesario. Ellas van más cuando los hijos varones no están en la casa, por motivos de estudios. Cuando los hijos varones están en la casa son ellos los que van con el padre a realizar las labores. Así lo afirma la siguiente entrevista.

Voy poco, cuando es siembra no voy, pero cuando llega el momento de limpiar pues si voy, aunque últimamente ya no, porque están mis hijos, más o menos ya pueden limpiar, entonces ellos son los que van a limpiar con su papá, yo trabajé mucho cuando estaba más chica y ahorita ya casi no puedo... (Josefa, casada, 2016).

Diú unún'j ni nitáj si hua'an, sanin nga yuman diú anáj nin hua'an. Sani naka doj nin nitaj si hua'an daj din' nej da'nin a' chrun nej nin gana nej nin, nej nín huin sá hua'an gana nga rej nej nín. Nga gaj lí nin úta gi'iaj sunj sanin híaaj nin na'hue gi'iaj sunj (Josefa, casada, 2016).

Al trabajo productivo en la milpa que realizan las mujeres, se suma el trabajo reproductivo y de cuidado en el ámbito doméstico. Desde la perspectiva de género lo anterior significa que se reconoce más la participación de ellas en las actividades reproductivas y no en las productivas. Román & Guzmán (2013) mencionan que, con la autoaceptación del trabajo de las mujeres como ayuda o trabajo complementario, se garantiza la sobrecarga de trabajo para ellas.

Los hombres participan en todo el proceso productivo; siembra, barbecho, labores de cultivo, deshierbe y cosecha. En los casos en donde el terreno se encuentra lejos, los hombres no van solos para la siembra, para esta actividad, ellos buscan a un ayudante hombre, y lo hacen para que la milpa vaya a la par de las demás, ya que de no ser así las plagas acaban con las semillas depositadas. Así lo afirma la siguiente entrevista.

Voy yo a sembrar, pero también me acompaña un mozo porque yo solo no termino, bueno, podría terminarlo, pero me llevo mucho más tiempo, mientras que otros ya terminan y mi milpa se queda atrás y el problema está con los pájaros porque la milpa que se queda atrás, no se salva de que se lo coman los pájaros. Por eso es necesario que busque a una persona que me ayude para terminar de sembrar en dos días (Mario, casado, 2016).

Nga huaj gunu'n gurín huaj nin da'á nikán ngo guui ruguñu'un ñun', dìn taj si unukúan gurín, gahué sanin 'angó nej duguí nahuí unún si ná ninj a dá ñun', nin si ná náj nerukú ninj, nga ra'an adánj nin uchrí yata'ha yá yu'. Guenda danj nanahuíj ngo guui ruguñu'un ñun' daj nahuí gunu'n (Mario, casado, 2016).

El uso del tiempo en un día cotidiano de mujeres y hombres que se dedican a la producción de la milpa es diferente. En caso de los hombres atienden las actividades agrícolas la mayor parte del día, desde las seis o siete de la mañana, después llegan a la unidad doméstica aproximadamente a las cinco de la tarde y no realizan trabajo doméstico. En cambio, las mujeres trabajan en múltiples labores durante el día, como lavar ropa, hacer la comida, atender a los hijos/as y cuando se requiere van a la milpa, pero tienen que regresar a hacer lo que quedó pendiente. Ellas ocupan más de su tiempo en el trabajo doméstico y de cuidado, pero también dedican tiempo a la milpa. Así lo afirma la siguiente entrevista.

Nosotras las mujeres trabajamos mucho más que los hombres, por ejemplo, ellos van a la milpa a trabajar y cuando terminan llegan y descansan en la casa, pero nosotras nunca descansamos, todavía que llega la mazorca nosotras tenemos que desgranar, hay más trabajo para nosotras las mujeres, todavía tenemos que lavar su ropa, hacerles de comer, ellos nada más van a la milpa, regresan y con eso dicen que ya trabajaron (Magda, casada, 2016).

Ñunj nej si yanáa iaj sun dój danj nga nej si na'uu. Nej si na'uu hua'an nin riki naa ni nga numán nej ni naranj ruhua ní, sani ñunj ni nitaj si naránj ruhua ñunj, hua ni da'hui ñunj gój ñunj ta'an, hua dój suun riñan ñunj si yanaa, hua ni' da'hui ñunj ginánj ñunj atsij i, gój ñunj ta'an, gi'iaj ñunj nihiaa. Nín ni man riki náa hua'anj nin, ni nga numán nin ni nga utá gi'hiaj sun nej ninj taj nin (Magda, casada, 2016).

En la cosecha [una de las actividades más relevantes dentro de la milpa], las mujeres son las que tienen mayor participación. El trabajo de pizca durante la cosecha generalmente es realizado por mujeres, porque se considera un trabajo menos pesado, por lo tanto recibe menor paga. Aunado a lo anterior el pago a las mujeres se realiza en especie. Con ello, se les da un trato diferenciado a hombres y mujeres como jornaleros, con desventajas para ellas, porque las siguen posicionando en el rol reproductivo y como encargadas de la subsistencia familiar. A pesar de esto ellas realizan esta actividad con mayor eficiencia que los hombres. Al percibirse como un trabajo natural para las mujeres no se le da una mayor valoración económica.

Para la cosecha se requieren al menos cuatro personas por lo que se agregan los demás integrantes de la unidad doméstica, se ocupan aproximadamente dos días para cosechar media hectárea. Las mujeres participan en sus propias parcelas, pero también se emplean como jornaleras para cosechar otras parcelas. El pago que reciben es en especie, les pagan con uno o dos “tenates⁴” [un pequeño canasto] de mazorcas. En cambio, a los hombres les pagan con dinero, cantidad que puede variar entre \$100.00 a 150.00 pesos para los que cosechan. A quienes cargan y trasladan los costales con el maíz, les pagan más, la mayoría de las veces \$ 200.00 o \$ 230.00. Esto se relaciona con el rol históricamente concedido a las mujeres como encargadas de alimentar a la unidad doméstica, es decir, encargadas de la subsistencia, mientras que el pago en efectivo a los hombres se relaciona con el rol de proveedor de la unidad doméstica.

⁴ El tenate es una canasta de cuero, hojas de palma o tule, que puede tener distintos tamaños y se usa para transportar, sobre todo comestibles.

No le pagamos la misma cantidad a una persona que cosecha, que a una persona que acarrea los costales de mazorca. Se le paga \$230.00 pesos a los que acarrean los costales y yo me encargo de darles de comer. Cuando mi familia tiene suficiente dinero, a las personas que cosechan se les paga de \$100.00 o \$150.00 pesos, pero cuando nuestra situación económica no lo permite les pagamos con dos tenates de mazorca, y si la cosecha fue muy buena, hasta con tres tenates (Josefa, casada, 2016).

Se guñan a'hui' ñunj du'hue guii rí naa nga guii nuta nahia' tan'an. Huij sientu dá ko chí' hua du'hue guii nuta nahia' tan'an, nin hua ninínj a'huí nunj yá nin. Nga hua sa'anj ríñan nej dugui' ñunj, nin ru'hue ñunj ngo siendu nej si ngo siendo dá ne riñan nej gui rí naa, sani nga nitaj sa'anj ni man huij hió tan'an ahui ñunj, nga ahuej hue'é naa ni a'hui' ñunj hua'ninj hió tan'an (Josefa, casada, 2016).

La cosecha de los ejotes la realizan las mujeres, esta actividad se puede efectuar en dos momentos. El primero puede ser 15 días antes de que el maíz se seque, es decir, mediados de diciembre, para ese momento el ejote se ve ya seco, pero no se han desprendido los granos de las vainas. El segundo momento es cuando se cosecha el maíz, es decir a finales de diciembre. Con las siguientes entrevistas se confirma el conocimiento que tienen las mujeres sobre la cosecha de frijol.

La cosecha de maíz y ejotes se hace por separado, se cosecha el frijol cuando los ejotes se secan, a mediados de diciembre, y a finales de diciembre, cosechamos mazorcas (Magda, casada, 2016).

Unun núnj doj runee maré, doj nakaj ñúnj daj dín' io'ó ña'an huin. Rí ninin ñunj ta'an nga natan. Nakaj ñunj natan 'nga nakó man, nin' da'aj ahui diciembre, ninj nakaj ñunj ta'an nga nakó man, nin' raá diciembre (Magda, casada, 2016).

Trabajan más las mujeres, son más cuidadosas en ese aspecto, no digo que los hombres no trabajan, pero las mujeres son más cuidadosas para recoger la cosecha, por ejemplo, cuando ellas van pizcando, van recogiendo todo el ejote, en cambio los hombres se les olvida recoger en unas partes, entonces confío más en mujeres (Josefa, casada, 2016).

Néj si yanaä iaj sún hue'ej nin dó, néj si nahu'u iaj sún nin nej, sanin tá si guda dú ninj darú hiaj si yanaä, darúj nga huaj giríj nin naa, nutáj nin daráj natan nihíj sani néj si

nahu'u niñunj nin nutáj nin daháj i'uui, guenda da tá si riñú ruá nga nun si yanaä (Josefa, casada, 2016).

Como señala Ruiz (2006), están presentes concepciones culturales que otorgan un valor diferenciado a las actividades que realizan hombres y mujeres. Con ello se reproducen desigualdades de género al instituir prácticas desiguales de acceso y control sobre los recursos y beneficios. Como se observa en la entrevista anterior, se argumenta que el trabajo de acarrear las mazorcas es realizado por los hombres por ser un trabajo más pesado y, por lo tanto, debe ser mejor pagado. Se observa la prevalencia de estereotipos de género y con ello se justifican formas de segregación laboral.

Algunas personas de la comunidad conservan la tradición de ayudar en forma de tequio a la persona que está cosechando, este favor se regresa después. Pero esta forma de reciprocidad solo aplica para familiares cercados, es decir no es generalizado en la comunidad, y puede variar dependiendo de la unidad doméstica. Mínimamente se ocupan cuatro personas para cosechar una superficie de una hectárea. Lo anterior se afirma con la siguiente entrevista.

Participa casi toda la familia, participa mi hijo y su mamá para cosechar, si es mucho, buscamos a alguien para que nos ayuden y si no es mucho, nada más con la familia, se tarda unos dos o tres días máximo. Mínimamente vamos cuatro personas para cosechar, nos ayudamos con un tío o tía o a veces, hay que pagar a la persona para que vaya a pizar y además hay que contratar a alguien que lleve su caballo que para que traslade el maíz hasta la casa (Andrés, casado, 2016).

Se puede concluir que la participación de las mujeres en la milpa depende de diversos factores, pero destacan el estado civil y la presencia de los/las hijas. Participan más las mujeres viudas que las mujeres casadas. La tendencia general es buscar quien ayude a trabajar la milpa, tanto en el caso de hombres como mujeres.

Respecto a los conocimientos agrícolas, uno de los más destacados son los relacionados al manejo agroecológico de la milpa. Las mujeres poseen conocimientos valiosos sobre este aspecto, principalmente de las plagas como tuzas y pájaros. Esto concuerda con lo encontrado por Chambers & Henshall (2007), quienes mencionan que los conocimientos de las mujeres, específicamente sobre el maíz no se limitan a la cocina o a los huertos familiares, sino que también abarca todos los aspectos del cultivo.

El maíz azul no se pudre mucho, no le entra la plaga la palomilla. En cambio, el maíz blanco si le entra más rápido, mi esposo sembraba este maíz blanco, cuando se da maíz blanco se da muy bien, pero se pudre muy rápido y por eso cambiamos (Dominga, viuda, 2016).

'Nín kuaan tá si atú niko yuku, 'nin gatsi uta hio atú yu, así doj nin níká ununj 'nin gatsi nin utá hue'e rikí sani uta hio atú yuku man guenda dan naduna' ñunj 'nin ununj ñunj (Dominga, viuda, 2016).

Participación de mujeres y hombres en el manejo y conservación de las semillas (maíz, frijol y chilacayote).

El manejo y selección de semillas son actividades en las que las mujeres participan e incluso participan más que los hombres. Sin embargo los hombres entrevistados mencionan que ellos poseen todos los conocimientos relacionados con esta actividad. El 100% de los hombres entrevistados argumentan que ellos hacen la selección de las mazorcas que se van a utilizar para sembrar, no obstante, son las mujeres las que lo desgranar.

Yo hago ese trabajo, pero a veces cuando no tengo tiempo, entonces mi esposa me ayuda, nos ayudamos, ella ya empieza a escoger las mazorcas que están buenas, las que no estén picadas, las que no tengan palomilla, cuando yo salgo. Las mazorcas que se van a utilizar para la siembra se guardan en costales de ixtle, en este tipo de costal, no se lo comen mucho las palomillas (Leonardo, casado, 2016).

Para la selección de las semillas de maíz que serán utilizadas para la siembra del siguiente ciclo se consideran las siguientes características: brillo, tamaño y color. Un mes antes de empezar la siembra se desgranar las mazorcas que fueron seleccionadas para ese fin, se

escogen los granos grandes, con formas uniformes y que no tengan presencia de plagas, es decir, que no estén picadas. Se seleccionan los granos de la parte media de la mazorca, cinco hileras aproximadamente. Se escogen estas hileras de la mazorca ya que son las que tienen granos más uniformes.

Al interrogar a las mujeres sobre las características que deben poseer las semillas que se utilizarán para el siguiente ciclo, ellas responden con firmeza y seguridad sobre estas características, lo que muestra la experiencia y los conocimientos que tienen en este proceso, a pesar de la falta de la valoración de los conocimientos y habilidades que ellas poseen y ponen en práctica, que conducen a la conservación de las semillas y a desarrollar estrategias en su elección para garantizar buenas cosechas. Estos conocimientos se destacan en la siguiente entrevista.

Se deben desgranar los granos más grandes de la mazorca, no se tiene que acabar de desgranar, solo la parte de en medio y lo que se quedó, posteriormente se desgranar los granos de la punta de mazorcas [para que no se revuelvan con lo que será la semilla] (Angélica, viuda, 2016).

Los hombres argumentan lo siguiente respecto a las características de la mazorca.

La mazorca debe de estar bien para desgranarla y sembrarla el próximo año, si vemos que la semilla de la mazorca tiene muchos hoyos debido a la palomilla esa ya no pasa. Escogemos hasta que toda la cosecha llegue a la casa y se haya secado. Se desgrana casi todo excepto la parte de la cabeza de la mazorca que es la parte de arriba donde tiene los granos más pequeños (Mario, casado, 2016).

Nga nagui ñunj tan' da'hui ga hue ej dá gunún ta'an ió naha, ta'an gatú yuku táj si achri. Nagui ñunj dá gisí nako ta'an. Huó ñunj né rikī nin daní ta'an, nin duná ñunj néj rá (Mario, casado, 2016).

Lo anterior coincide con lo que mencionan Sánchez & Hernández (2014) y Díaz & Azurdia, (2001) quienes indican que un elemento común para seleccionar semillas es elegir las mazorcas más grandes, con hileras bien definidas y granos grandes. Por tanto, hombres y

mujeres por igual poseen este conocimiento, pero el de las mujeres sobre este proceso no es reconocido.

Las mazorcas pueden ser seleccionadas desde la milpa, depende de la topografía del terreno, si está inclinado o es plano, las inclemencias climáticas, y la decisión de los/as dueños/as de la siembra. La mayoría de las y los entrevistados realizan el manejo de las semillas en la casa, lo hacen así, porque allí hay mayor espacio a diferencia del campo. Al llegar a la casa con la cosecha, las mazorcas se ponen a secar entre 15 o 20 días, para quitar la humedad [esto se puede hacer en la azotea de la casa]. Posteriormente se guardan en un costal dentro de la troja (*guchr uú*). El 90% de los entrevistados no utiliza insecticidas para controlar la palomilla, por lo tanto, la troja debe estar bien diseñada y así evitar la persistencia de esta plaga.

En otras investigaciones (Rimarachín *et al.*, 2001; Díaz & Azurdia, 2001) encontraron que las mujeres son quienes realizan la selección de las semillas de maíz y su labor es reconocida. A diferencia de estas investigaciones, en Santo Domingo del Estado, aunque esta actividad es importante, la participación de ellas no es reconocida socialmente, ya que los hombres entrevistados mencionaron que quienes saben seleccionar las semillas son ellos, y minimizan el aporte de las mujeres señalando que solo desgranar las mazorcas elegidas.

En una investigación realizada por Mendoza *et al.* (2004) se encontró que el manejo que le dan las mujeres al maíz después de la cosecha consiste en seleccionarlo para la preparación del nixtamal y destinarlo al ganado pequeño (porcinos, caprinos y aves). Estos mismos autores afirman que a diferencia de los hombres, las mujeres realizan mayor esfuerzo al apartar las mazorcas cuando preparan el nixtamal, ya que realizan una inspección más detallada, además de que tienen que deshojar, desgranar, separar granos “buenos” de los “malos”, y finalmente almacenar las mazorcas. Este manejo coincide con lo encontrado en esta investigación, pero difiere en que el manejo del maíz para la preparación del nixtamal es una actividad exclusiva de las mujeres en donde los hombres no intervienen.

Román & Guzmán (2013) afirman que las mujeres son las que toman las decisiones sobre qué cantidad de maíz y frijol destinar durante ciertos periodos para el uso familiar. Esto concuerda con lo encontrado en esta investigación.

Respecto al desgrane de las mazorcas, las mujeres que son viudas tienen mayor participación que las mujeres casadas. Principalmente cuando no tienen a sus hijos en casa. A diferencia de las mujeres casadas, en donde esta labor es compartida, con los hijos/hijas. Así lo afirma la siguiente entrevista.

Yo soy quien escoge y desgrana las mazorcas porque no hay otra persona, Porque no vive mi hijo conmigo y mi esposo murió. Las semillas las guardo en una olla (Dominga, viuda, 2016).

'ñun nagui ni huó ta'an 'din tá a'ngo guiï, tá dá'nín ne nga nin niká gahuí. Ruáj ngo rú na'nin sa'a 'niï (Dominga, viuda, 2016).

Díaz & Azurdiá (2001) mencionan que el desgrane del maíz generalmente es una tarea que las mujeres aprenden desde pequeñas, que requiere de ciertos conocimientos y destrezas. Por ejemplo, identificar el tamaño y la calidad del grano seleccionado para semilla. Este conocimiento se transmite de madres o abuelas a hijas o nietas.

En el caso del frijol la forma más consumida es en ejote. Por lo tanto la participación de las mujeres destaca en la cosecha del ejote. El manejo que se le da a este producto es almacenarlo en petates u ollas de barro. Sánchez & Hernández (2014) mencionan que en algunas zonas de México, una vez cosechado el frijol se trilla de manera tradicional azotando las plantas bien secas con una vara repetidas veces hasta extraer los granos, posteriormente a ello se limpia el grano con el viento. A diferencia de lo mencionado por estos autores, en la región triqui alta se prefiere conservar y consumir en ejote el frijol cosechado. Pero para la selección de las semillas a utilizar para el siguiente ciclo, se utilizan los granos de mayor tamaño, mejor brillo y sin daños por golpes o insectos.

Para la selección de las semillas del chilacayote, se efectúa la siguiente dinámica; se corta a la mitad el chilacayote, se sacan del interior las semillas y se ponen a secar al aire libre. El secado se realiza aproximadamente 5 días, depende de la humedad que contenga la semilla. Después se almacenan las semillas en un canasto de carrizo. Sánchez & Hernández, (2014) mencionan que en algunas zonas de México, la selección de semillas de chilacayote consiste en elegir calabazas grandes, robustas y con costillas bien desarrolladas. Los frutos se cortan por mitad y se extraen las semillas. Se dejan secar al sol sin lavar los restos de pulpa y se eliminan las semillas vanas. Esto coincide con lo encontrado en esta investigación.

Retomando lo anterior se puede afirmar que tanto hombres como mujeres identifican las mismas características para la selección de las semillas. Aunque destaca la participación de las mujeres en la selección de las semillas de frijol y chilacayote, porque ellas son las que realizan esta labor en estos cultivos.

Las mazorcas de maíz se guardan en un cuarto hecho de madera que se tiene en las casas que es conocido como troja y en triqui se denominado “*guchruu*”. Este concepto es descrito por Ramos (2014:144) como “una casa pequeña de viga con techo de paja sin puerta que se usa exclusivamente para almacenar la mazorca, se construye dejando una abertura cerca del techo para que entren a sacar la mazorca cuando se necesite”. Dentro de esta casa se guardan las mazorcas que serán utilizadas para el consumo. Las mazorcas que serán utilizadas para semilla se apartan en costales sellados o en alguna olla de barro bien sellada que se puede dejar dentro de las cocinas o casas y ocasionalmente se dejan dentro de las trojas.

Dentro de la troja se tienen dos estrategias de almacenamiento para las mazorcas, la primera consiste en separar las mazorcas por color, se pueden tomar las cuatro esquinas y poner un color en cada una de ellas. Otra estrategia consiste en dejar las mazorcas menos utilizadas al fondo y la más utilizada encima, conforme se vaya consumiendo.

Existen algunas creencias que son consideradas para el almacenamiento de las mazorcas, cuando se encuentran las mazorcas con doble punta se considera que se debe tener respecto, en caso de no ser así se considera que se está faltando a los dioses.

Cuando las mazorcas tienen dos puntas se tiene que tener respecto con las mazorcas “*Tan doo*”, se tiene respeto con la mazorca por eso se cuelga dentro de la troja (Leonardo, casado, 2016).

Ramos (2014) menciona que un aspecto importante en la comunidad es el ritual al dios del rayo para pedir lluvia y tener buena cosecha de maíz, en donde acude casi toda la comunidad para ser parte de este acontecimiento cultural. Respecto a esta ritualidad las/os entrevistadas mencionan que solo se realiza la ritualidad al momento de la siembra y se hace dependiendo de los integrantes de cada unidad doméstica [solo algunas casas ejecutan este ritual]. Por tanto actualmente no participa toda la comunidad, solo algunas unidades domésticas dentro de la comunidad siguen conservando esta tradición.

Rentabilidad de la milpa

Los costos para la producción de la milpa son variables, no son los mismos en cada unidad doméstica, depende de la ubicación de los terrenos, de la superficie sembrada, si se contrata o no jornaleros y si se cuenta con mano de obra o no. Por ejemplo, una de las entrevistadas mencionó que le implica un gasto de aproximadamente \$ 7000.00 pesos, sin considerar los jornales.

Las mujeres viudas argumentan que para ellas no es rentable producir, ya que se generan gastos que no son recuperados. Pero su preocupación y necesidad de satisfacer su alimentación, como ya se mencionó anteriormente, las motiva a seguir produciendo la milpa. Así lo afirma la siguiente entrevista.

No tiene caso, porque uno contrata mozos, para sembrar y limpiar, en total son cuatro veces los que tienen que ir a la milpa y ahora no quieren cobrar solo \$ 200 pesos, cuando no se les da comida, ellos cobran \$220.00 o \$230.00 por día (Dominga, viuda, 2016).

Para obtener el rendimiento es importante considerar la unidad de medida que se utiliza para la siembra del maíz. En la región triqui alta, estas medidas son los litros, los cajones y las unidades de medida de cargas⁵. Se ocupan cuatro cajones de maíz para sembrar una superficie de una hectárea. En esa superficie, se pueden obtener hasta 28 cargas de maíz, equivalentes a 56 costales. En una superficie más pequeña, equivalente a de ½ ha, se obtienen entre seis a 18 cargas de maíz, dependiendo del espaciado de la siembra. Simultáneamente, en esa misma superficie se obtienen dos o tres costales de frijol en ejote y entre 18 a 20 piezas de chilacayote, estas cantidades varían dependiendo del clima, ubicación e inclinación del terreno y del manejo que se le da a la milpa.

El maíz cosechado por lo general rinde entre tres y seis meses, por lo tanto el resto del año se compra en la tienda CONASUPO. Solo en una de las entrevistas se mencionó que el maíz rindió para todo el año. El frijol que es consumido principalmente como ejote, rinde entre dos a tres meses. El chilacayote puede estar almacenado todo el año sin consumirse, pero se daña por lo cual ya no se puede vender y se termina perdiendo ese producto.

Como lo menciona Vizcarra (2002a) la continuidad de la producción del maíz está basada, en la división sexual del trabajo construida socialmente, con sus respectivas relaciones sociales asimétricas y jerárquicas.

Conclusiones

Las mujeres participan en diversas actividades en la milpa, pero su aportación se concentra en la fertilización, cosecha, postcosecha (desgrane de la mazorca) y preparación de alimentos. Ellas participan en la selección de las semillas a través del desgrane, principalmente las mujeres viudas.

⁵ Una carga de maíz equivale a dos costales que son transportados por los caballos o burros.

La participación de las mujeres en las actividades de la milpa, en San Domingo del Estado depende del estado civil, edad y dedicación a la elaboración de tejidos. Según el estado civil las mujeres viudas intervienen más en actividades productivas que las mujeres casadas. Estas últimas solo lo hacen cuando se requiere de mayor aportación de fuerza de trabajo, es decir, en la siembra, fertilización y cosecha. Según la edad participan más las mujeres de la edad adulta (37 a 50) que las mujeres mayores de 50 años. Y Según la dedicación a los tejidos participan más las mujeres que dedican menos tiempo a los tejidos que las mujeres que dedican mayor tiempo a estas actividades.

La participación de las mujeres viudas se ve influenciada por distintos aspectos, destacan la edad avanzada, la presencia de hijos e hijas en la unidad doméstica y el estado de salud. La participación de ellas en la milpa es reconocida como una obligación que deben cumplir por su rol de jefas de la unidad doméstica y para contar con alimentos para la subsistencia. Las mujeres viudas tienen una participación más directa aunque no realicen todo el trabajo físico, pues deciden sobre las semillas que utilizaran y los gastos generados. Ellas participan con trabajo físico en la siembra, fertilización, deshierbe con machete, cosecha, postcosecha y preparación de alimentos. Estas mujeres buscan estrategias para producir la milpa, una estas estrategias es contratar a los mozos más jóvenes para las labores de cultivo, con lo cual bajan el costo de la mano de obra. El trabajo realizado por estas mujeres en la milpa y en la conservación de semillas es reconocido debido a su relación con la alimentación.

En el caso de las mujeres casadas participan en la fertilización, cosecha y postcosecha. La participación ellas no está plenamente reconocida debido a las normas sociales, que consideran su aportación como una colaboración, por lo tanto, se cree que los hombres son los que poseen todos los conocimientos de las actividades productivas y de la conservación de semillas. La participación de estas mujeres también depende de la existencia de fuerza de trabajo. Al existir fuerza de trabajo proporcionada por los esposos, hijos y ocasionalmente apoyo de algún mozo, es menor la necesidad de su trabajo físico. Por otra parte el hecho que las mujeres casadas trabajen en diversas actividades domésticas y en la elaboración de tejidos dificulta su participación en la milpa.

Bibliografía

- Abeka, Seith., Anwer, Saudia., Barrantes, Roció., Bhatt, Vinod., Bii, Stanley., Prissy, Betty., Rozario-Amrita, Rejina., Rojas, Hugo., Valverde, Gregorio. (2002). *Las Mujeres Agricultoras y su Adaptación al Cambio Climático* (pp. 1-56). Alemania: Diaconía Ecuménica.
- Jarvis, Devra I. L., Myer, H. Klemick, L., Guarino, M. Smale, A.H.D. Brown, M. Sadiki, B. Sthapit and T. Hodgkin. (2000). A Training guide for *In Situ* Conservation On-farm. Versión 1(pp. 1-160). Italy, Rome: International Plant Genetic Resources Institute.
- Díaz, Enma & Azurdia, César (2001). *El papel de la mujer en la conservación de los recursos genéticos del maíz* (pp1-68). Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación e Instituto Internacional para los Recursos Fitogenéticos.
- FAO (2011). *The state of food and agriculture. Women in agriculture, closing the gender gap for development*. Rome. FAO.
- Kato, Takeo Ángel, Mapes, Cristina., Mera, Luz María., Serratos, José Antonio., & Bye, Robert Arthur. (2009). *Origen y diversificación del maíz: una revisión analítica*, México, D.F: Universidad Nacional Autónoma de México/ Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Lara, Estuardo; Caso, Laura & Aliphath, Mario (2012). El sistema milpa roza, tumba y quema de los maya itzá de San Andrés y San José, Peten Guatemala. *Ra Ximhai* 8 (2) 69-90.
- Lope-Alzina, Diana Gabriela (2007). Gendered production spaces and crop varietal selection: Case study in Yucatán, Mexico. *Singapore Journal of Tropical Geography*, 28(1), 21-38.
- Mendoza, Jorge., Aguirre, José Alfonso., Manuel, Irma., Bellon, Mauricio R. & Smale, Melinda (2004), Participación de la mujer campesina en la selección de semilla de maíz en seis comunidades de los valles centrales de Oaxaca” en Chaves, José Luis, Tuxill, José; Jarvis, Devra (edit), *Manejo de la diversidad de los cultivos en los*

agroecosistemas tradicionales, Cali, Colombia: El Instituto Internacional de Recursos Filogenéticos.

Schmink, Mariane. (2004). *Marco conceptual para el análisis de género y conservación con base comunitaria*. En Vázquez, V. & Velázquez, M. (Comp.). *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 423-442.

Sánchez, Primo y Hernández Pánfilo. (2014). Sistema milpa. Elemento de identidad campesina e indígena. México: Programa de Intercambio, Dialogo y Asesoría en Agricultura Sustentable y Soberanía Alimentaria. pp. 1-26.

Román, Erika & Guzmán, Elsa (2013). Mujer, trabajo y persistencia del maíz. *Revista de estudios de género: La ventana*, 4(38), 164-211.

Rimarachín, Isidro; Zapata, Emma & Vázquez Verónica (2001), “Gender, rural households, and biodiversity in native Mexico” en *Agriculture and Human Values*, México: Colegio de Posgraduados, 18.

Trevilla, Diana Lilia, Estrada, Erin I; Bello Eduardo; Sánchez Georgina & Nazar, Austreberta (2016). Sosteniendo la milpa y el cafetal: Mujeres y jóvenes por la defensa de la vida. *Ecofronteras*, 20(58), 10-13.

Verde, G Gladys, Ríos, H., Martin, Lucy, Acosta, Rosa, Ponce, M., Ortiz, R., Miranda, Sandra & Martínez, M. (2003). Los campesinos y las campesinas participando en la selección de variedades. Una perspectiva de género. *Cultivos Tropicales*, 24(4), 89-93.

Vázquez, Verónica & Flores, Aurelia (2002). *¿Quién cosecha lo sembrado? Relaciones de género en un área natural protegida mexicana*. México: Editorial Plaza y Valdez. pp. 1-349.

Vizcarra, Ivonne. (2000). El taco mazahua, la comida de la resistencia y la identidad. Ponencia presentada en *Latin American Studies Association, Hyatt Regency*, Miami, 16 a 18 marzo.

Vizcarra, Ivonne (2002a). *Entre el taco mazahua y el mundo: La comida de las relaciones de poder, resistencia e identidades*. México: Gobierno del Estado de México-Universidad Autónoma del Estado de México. pp. 1-434.

UCCS. (2013). *El maíz transgénico en México (En 15 Píldoras)*. Oaxaca: La Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad.

5.4. CONOCIMIENTOS TRADICIONALES, VALORACIÓN Y USOS DIFERENCIALES POR GÉNERO, DEL MAÍZ, FRIJOL Y CHILACAYOTE EN LA COMUNIDAD DE SANTO DOMINGO DE ESTADO.

Resumen:

El objetivo de este estudio fue conocer los usos del maíz, frijol y chilacayote y la valoración de los conocimientos tradicionales diferenciales por género sobre los usos, manejo y conservación de las semillas, en la Comunidad de Santo Domingo del Estado, ubicado en la región triqui alta, Oaxaca. El enfoque utilizado fue mixto. El método cualitativo radicó en entrevistas semiestructuradas y talleres participativos. El método cuantitativo incluyó la cuantificación de características de una colecta de maíz y frijol, a las muestras se les determinó la calidad del grano. Se identificaron cuatro razas puras y siete cruces de razas. Los análisis de varianza para el peso hectólitro e índice de flotación mostraron diferencias significativas entre las razas, los maíces se catalogan con grano duro (70 %), grano muy duro (15%) e intermedio (15%), y con un peso hectolítrico superior a 74- kg hL⁻¹). El maíz de mayor uso es el blanco, seguido del azul, pinto, amarillo, y el rojo es el menos utilizado. Se identificaron dos especies de frijol; frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) y frijol ayocote (*Phaseolus coccineus* L.). El ejote seco es el de mayor preferencia para el consumo. Los análisis de varianza encontraron diferencias significativas entre las especies. Estos cultivos son complementarios en su uso por lo que son relevantes para la conservación de las tradiciones. Los conocimientos que poseen los hombres se concentran en las actividades prácticas de la milpa y en la conservación de las semillas. Los conocimientos que poseen las mujeres son valiosos para la conservación de las semillas, aunque socialmente no son reconocidos.

Palabras clave: Milpa, usos, género, conocimientos tradicionales.

Introducción

El sistema de cultivo milpa data de tiempos prehispánicos y mantiene su vigencia hasta nuestros días. Es la base de la alimentación de los grupos campesinos y étnicos en México, incluye el cultivo de maíz en combinación con diversas especies de frijoles, calabazas y arvenses. La asociación entre el maíz, frijol y chilacayote se encuentra en las milpas de casi todas las zonas ecológicas, aunque cambian las razas y variedades, según características ambientales, costumbres y gustos culinarios de cada grupo humano (Kato *et al.*, 2009).

Según Álvarez-Buylla, *et al.* (2011) a nivel nacional se pueden encontrar alrededor de 70 razas nativas de maíces que se encuentran ampliamente distribuidas en el país. Según Alarcón *et al.* (2001), dentro de la gastronomía indígena se pueden encontrar hasta 250 platillos hechos con base en este grano: tamales, tortillas y atoles. Cada agrupamiento se puede fragmentar en varias categorías, por ejemplo: tortillas por tipo de maíz y color, por su forma y tamaño, por el modo de cocción, etcétera. Un ejemplo de su importancia se muestra en el consumo de tortillas, que fue de 85 kg/persona/año (Rodríguez & Noyola, 2016). Estas se consumen en el desayuno, almuerzo y cena y constituyen el alimento más importante para los grupos étnicos originarios de México (Díaz & Azurdia, 2001).

La diversidad de frijoles en el territorio mexicano es amplia, son básicos en la alimentación de la mayor parte de las y los habitantes (Ramírez-Pérez *et al.*, 2012). Estos frijoles contienen; proteínas, vitaminas, fibra y carbohidratos (Pérez-Herrera *et al.*, 2002). La diversidad genética en este cultivo ha aumentado considerablemente a través de la domesticación (Herrera-Flores *et al.*, 2005). Para Delgado & Gama (2015) a nivel nacional se encuentran cinco especies de frijoles; frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.), lima o comba (*P. lunatus*), ayocote o botil (*P. coccineus* L.), tepari o escumite (*P. acutifolius*) y acalete o gordo (*P. dumosus*), y aunque se han realizado grandes esfuerzos por conocer la diversidad genética del frijol, no se conoce en su totalidad la diversidad del germoplasma (Pérez *et al.*, 1995; Pliego-Marín *et al.*, 2013).

En Oaxaca, mujeres y hombres de diversos grupos étnicos, han hecho posible que exista gran diversidad de maíces y frijoles, adaptados a diferentes ecosistemas y gustos alimenticios (González, 2008). Debido a la alta variación climática, topografía, diferentes tipos de suelos y facilidad de entrecruzamiento del maíz es posible encontrar hasta 35 razas y diversas variedades criollas. Este cultivo, junto con el frijol y la calabaza aportan alrededor del 75% de la ingesta de calorías de los campesinos de Oaxaca (Aragón-Cuevas *et al.*, 2006). En la región triqui alta, el frijol han sido poco estudiado y en el caso del maíz, en investigaciones anteriores se han identificado seis razas: Cónico, Elotes Cónicos, Mushito, Nal-Tel de altura, Olotón y Serrano (Aragón-Cuevas *et al.*, 2006; Aragón-Cuevas *et al.*, 2012).

La diversidad tanto del maíz como del frijol corren riesgo de perderse debido a erosión genética por el uso de variedades mejoradas, diversificación de cultivos, abandono del campo, migración, alto costo en los insumos, etcétera. Esta pérdida puede reducir dramáticamente la seguridad alimentaria de los/las campesinos/as, ya que, por mucho tiempo, la diversidad genética ha representado sustentabilidad y resiliencia ante las dificultades ambientales y socioeconómicas. Por lo que es importante conocer y en su caso mantener o rescatar los conocimientos tradicionales que poseen mujeres y hombres para conservar tanto la diversidad como los diferentes usos.

Para Chambers & Momsen (2007) las mujeres no solo tienen conocimientos diferentes a los hombres, sino que la tendencia hacia la emigración de los varones continúa y ellas son cada vez más, las responsables de la milpa y de los huertos. Por tanto, la inclusión de los conocimientos que poseen ellas sobre la agrobiodiversidad y su participación en la toma de decisiones es importante, para garantizar la protección y conservación de los recursos genéticos (Millán-Rojas *et al.*, 2016).

González & Reyes (2014) enfatizan que se requiere de un análisis más profundo, apoyado de un enfoque interdisciplinario, para revalorar los conocimientos tanto de mujeres como de hombres en la milpa. Por tanto, esta investigación pretende sustentar la importancia que tiene

la diversidad de maíz y frijol para las comunidades indígenas y la relevancia de los estudios para su conservación.

El objetivo de este estudio fue conocer los usos del maíz, frijol y chilacayote y la valoración de los conocimientos tradicionales diferenciales por género sobre los usos, manejo y conservación de las semillas, en la Comunidad de Santo Domingo del Estado, región triqui alta, Oaxaca.

Metodología cualitativa

Se efectuaron 27 entrevistas semiestructuradas y dos talleres participativos. Las entrevistas se realizaron en la lengua materna triqui, fueron traducidas y transcritas al español. Del total de mujeres entrevistadas, nueve fueron a mujeres casadas, y nueve a mujeres viudas que cumplían el cargo de jefas de la unidad doméstica. De los ocho entrevistados, todos eran casados y cumplían el cargo de jefes de la unidad doméstica. La mayoría de los/las entrevistados/das fueron personas en edad adulta, en el caso de las mujeres el intervalo de edad fue de 37 a 70 años y para los hombres el rango fue de 40 a 76 años.

De los talleres realizados el primero se dirigió a mujeres y el segundo a hombres, con la finalidad de obtener mayor información y no provocar sesgos por género. Al primer taller asistieron 10 mujeres y al segundo cinco hombres. La mayoría de los (as) asistentes fueron campesinos/as entrevistados/as anteriormente. A través de los talleres se identificaron los maíces y frijoles que se siembran en la comunidad. Se utilizaron las siguientes técnicas didácticas: identificación de maíces y frijoles, recordatorio de 24 horas, un día en la vida de las mujeres y el calendario estacional.

Figura 18. Taller participativo realizado a hombres.



Fuente: Elaboración propia con información de campo, 2016.

Figura 19. Taller participativo realizado a mujeres.



Fuente: Elaboración propia con información de campo, 2016.

Métodos cuantitativos en maíz

Se inició con una colecta de 20 muestras de maíz y seis de frijol, estas se obtuvieron en la unidad domestica de las y los entrevistadas/os. El análisis de las muestras se realizó en los laboratorios de calidad de maíz y frijol del Campo Experimental Valle de México (CEVAMEX), perteneciente al Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), ubicado en Texcoco.

En el caso de maíz se ocuparon seis mazorcas de cada muestra, los cuales se unieron formando una mezcla. Obtenido esta mezcla se evaluó la densidad aparente o peso hectolítrico, expresado kg hL^{-1} y el índice de flotación, como medida indirecta de la dureza del grano, siguiendo las metodologías descritas por Salinas y Vázquez (2006)⁶. Los resultados de PH e IF se obtuvieron por duplicado.

Peso hectolitrito: Se obtuvo la humedad de maíz menor a 14 %. La metodología consistió en lo siguiente; los granos se pasaron por cribas para eliminar las impurezas, se ajustó la balanza para peso hectolítrico a cero, se colocó un recipiente de un litro debajo de la salida del embudo. La muestra de 250 g, se dejó caer el maíz y con una espátula de madera se eliminó el exceso. Posterior a ello se pesó el recipiente con el grano y se obtuvo una lectura. El valor obtenido se multiplicó por cuatro y así se conoce el peso hectolítrico. El resultado se muestra en kg hL^{-1} .

Índice de flotación. Para obtener el índice se siguió el siguiente procedimiento: seleccionar 100 g que no estuvieran dañados. Preparar una solución de nitrato de sodio (41.0 g en 100 ml de agua) con densidad de 1.2500 ± 0.0005 . Para determinar la densidad se empleó la siguiente ecuación:

$$Densidad = \frac{(\text{Peso picnómetro con solución} - \text{Peso picnómetro vacío})}{\text{Peso picnómetro con H}_2\text{O} - \text{Peso picnómetro vacío}}$$

Métodos cuantitativos en frijol

Del total de las muestras, cinco fueron colectadas en grano: dos estaban compuestas de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.), estas se caracterizaban por ser granos de diferentes colores, tamaños y en cada muestra predominaba un color diferente; las tres muestras restantes estaban conformadas por una combinación de frijol común y frijol ayocote (*Phaseolus*

⁶ La metodología descrita por Salinas y Vázquez (2006) permite evaluar los aspectos físicos y químicos del grano de maíz, así como los parámetros de nixtamalización, para determinar su calidad nixtamalera-tortillera.

coccineus L.). La última muestra fue colectada en ejote seco de frijol ayocote (*Phaseolus coccineus* L.). Para conocer la aportación de cada uno de los colores de las muestras a la calidad culinaria y sensorial, se clasificaron en submuestras por color. En cada submuestra se realizaron las siguientes pruebas: tiempo de cocción, porcentaje de sólidos en caldo de cocción, capacidad de absorción de agua durante el remojo. Estas variables se determinaron de acuerdo con la metodología descrita por Guzmán *et al.* (1995)⁷.

Tiempo de cocción (TC). Se determinó colocando muestras de 20 granos, las cuales fueron previamente remojadas durante 18 h en 50 ml de agua destilada. El tiempo de cocción se registró cuando 60% de los granos alcanzaron una textura granular suave, que es apta para que el frijol sea consumido como alimento.

Porcentaje de sólidos en el caldo de cocción (PSC). Se determinó por duplicado, colocando una alícuota de 10 ml de caldo de cocción en vasos de precipitado con capacidad para 50 ml, los cuales fueron llevados previamente a peso constante. Una vez pesado el vaso con la alícuota, se colocó en un horno a 60 °C durante 24 horas, en donde se evaporó el líquido, una vez seco, se pesó el vaso con los sólidos. Este porcentaje se estimó por diferencia de peso mediante la siguiente fórmula:

$$\% \text{ sólidos en caldo de cocción} = \frac{(\text{peso de vaso c/sólidos} - \text{Peso de vaso vacío})}{(\text{peso de vaso c/líquido} - \text{Peso de vaso vacío})} \times 100$$

Capacidad de absorción de agua durante el remojo (CAA).

Se evaluó por duplicado, remojando 20 semillas en 50 ml de agua destilada durante 18 h. Los granos fueron pesados antes y después del remojo, y el incremento en peso se consideró como la cantidad de agua absorbida. Para estimar el porcentaje se utilizó la siguiente fórmula: $CAA = \frac{(\text{Peso de muestra después del remojo} - \text{Peso inicial de la muestra})}{\text{Peso inicial de la muestra}} \times 100$

⁷ La metodología propuesta por Guzmán *et al.* (1995) indica los procedimientos para evaluar la calidad del frijol, las pruebas de tiempo de cocción, % sólidos en caldo de cocción y capacidad de absorción en el remojo se deben realizar por duplicado.

Resultados y discusión.

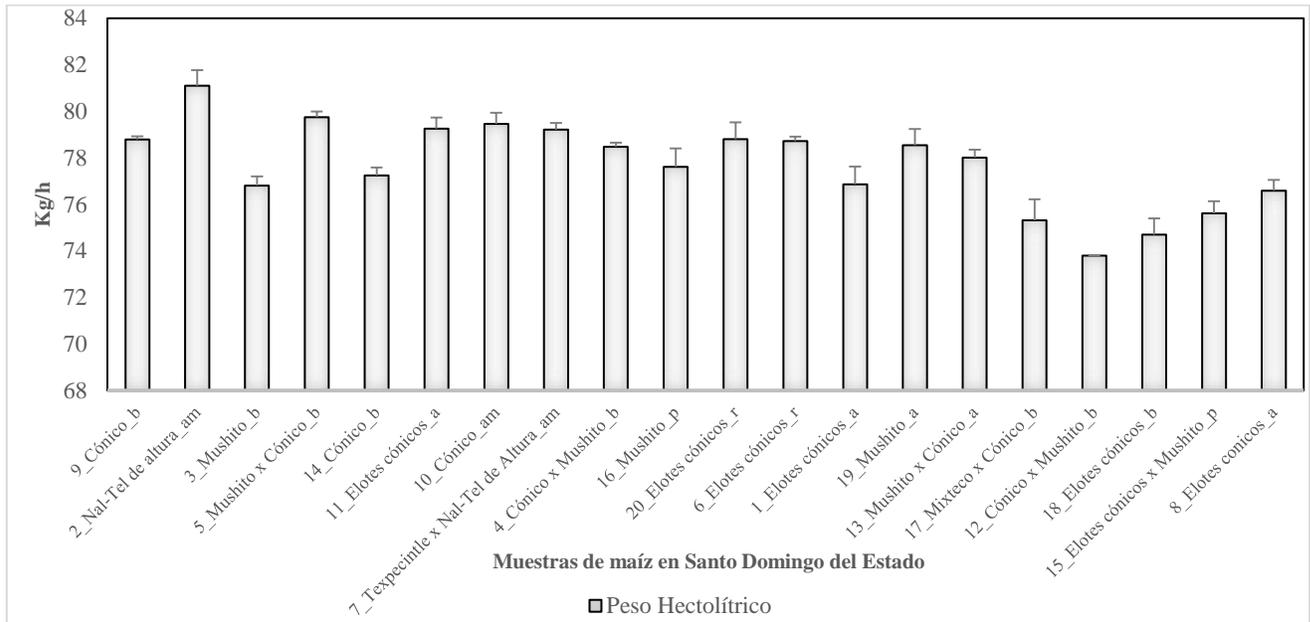
Para relacionar la información obtenida en el anterior apartado, las variables que se consideraron para medir la calidad en el caso del maíz fueron: peso hectolítrico, índice de flotación. Para evaluar la calidad de frijol se consideraron las siguientes pruebas: tiempo de cocción, porcentaje de sólidos en caldo de cocción y capacidad de absorción durante el remojo. A continuación se presentan los resultados obtenidos a partir de las pruebas, presentando primero las determinaciones en maíz y posteriormente las obtenidas en frijol.

Peso hectolítrico

Para Agama-Acevedo *et al.* (2011) el peso hectolítrico es un indicador de la dureza del grano de maíz. Según la NMX-FF-034/1-SCFI-2002, el grano a utilizar para la elaboración de tortillas debe tener una densidad mínima de 74 kg/hl.

En el caso del maíz, SAGARPA establece que en la elaboración de tortillas de maíz y productos de maíz nixtamalizados de calidad comercial, el grano deberá tener una densidad mínima de 74 kg/hl. Se afirma que a excepción de una muestra (12_Cónico x Mushito b), todas las otras cumplen con el citado estándar. Esto implica que la calidad se considera buena para la elaboración de las tortillas. Esto se muestra en la siguiente figura.

Figura 20. Peso hectolítrico (kg/hl) de los granos de maíz.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en laboratorio de maíz CEVAMEX, 2016. a=azul, am=Amarillo, b=blanco, r=rojo, p=pinto.

Se concluye que el maíz cosechado en la comunidad de Santo Domingo del Estado cumple con los requerimientos mínimos establecidos por SAGARPA para la elaboración de tortillas y productos nixtamalizados.

Índice de flotación

Para Salinas *et al.* (1992) el índice de flotación es una medida indirecta de la dureza del grano, es decir, a mayor índice de flotación hay menor dureza. El análisis de varianza para variables índice de flotación y peso hectolítrico mostraron diferencias significativas entre las razas ($p=0.01$). Esto quiere decir que estadísticamente son diferentes en cuando a la dureza.

Con base en la NMX-FF-034/1, 2002⁸, se construyó una tabla de frecuencias (Cuadro 14) para determinar en qué nivel se encuentran la mayor parte de los maíces muestreados. El 10

⁸ La NMX-FF-034/1, 2002 es una Norma Mexicana que establece las características de calidad comercial que debe reunir el maíz blanco de consumo humano, para la elaboración de tortillas de maíz y productos de maíz nixtamalizado.

% de los maíces se encuentran en el intervalo de (0 a 12), el 75 % en el intervalo de (13-37) y el 15 % restante entre (38 a 62). Los datos presentan sesgo derecho; es decir, la mayor parte de los maíces presentan índices de flotación, ubicados en las tres primeras clases que se encuentran en el siguiente cuadro.

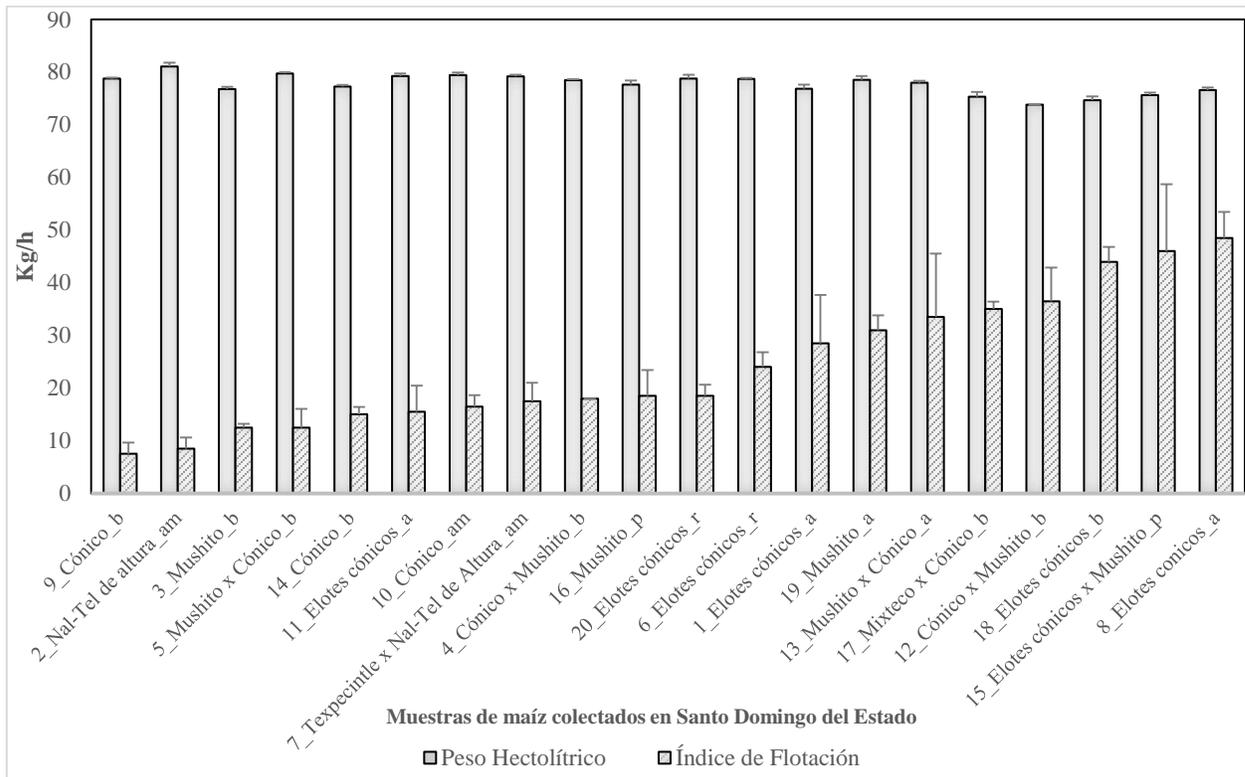
Cuadro 14. Tabla de frecuencias del índice de flotación.

Clase	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Acumulada	Frecuencia acumulada (%)
0-12	2	10	2	10
13-37	15	75	17	85
38-62	3	15	20	100
63-87	0	0	20	100
88-10	0	0	20	100

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en laboratorio de calidad del maíz, CEVAMEX, 2016.

Con base en la clasificación del IF (NMX-FF-034/1, 2002), el 75 % los maíces estudiados fueron de grano duro (IF entre 13-37); 10 % fueron muy duros (0- 12) y el 15 % restante fueron de dureza intermedia (38 a 62). Esta selección hacia maíces duros, está relacionada con características que las y los productores/ as han buscado en sus maíces: aumentar el rendimiento, mejor calidad y reducir pérdidas por plagas de almacén, como lo argumenta los siguientes testimonios [El maíz rojo sabe muy rica la tortilla, para que no todo ese sabor se pierda, se puede combinar el blanco, azul y rojo (Emeterio, 2016).] [Siembro más el maíz azul o pinto que el maíz blanco por que como es más suave luego le entran las palomillas (Dorotea, casada, 20016).]. En la siguiente figura se muestra en forma gráfica el PH y el IF de las muestras colectadas.

Figura 21. Peso hectolítrico (kg/hl) e índice de flotación (0-100) de los granos de maíz.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en laboratorio de maíz CEVAMEX, 2016. A=Azul, Am=Amarillo, B=Blanco, R=Rojo, P=Pinto.

Las muestras 8, 15 y 18 que fueron las de mayor índice de flotación (48, 46 y 44), por lo que se usan preferentemente para dureza intermedia (IF entre 38-62), de las tres muestras dos pertenecen a la raza de elotes cónicos y son de color azul, una pertenece a la cruce de (Elotes cónicos x Mushito) por lo que se consumen principalmente como elote. En la siguiente entrevista se menciona que con el maíz azul la tortilla no se pone dura rápidamente, por lo que a las personas les agrada más este color de maíz para hacer tortillas para el consumo familiar.

A mí me agrada más el maíz azul ya que al momento de hacer las tortillas no se quemán, la tortilla no está dura y tienen más sabor (Dorotea, casada, 2016).

Los Elotes Cónicos de color azul que son de dureza intermedios, se relacionan con un menor tiempo de cocción, mayor facilidad en su molienda y moldeado de la masa, además las tortillas son más blandas y con más sabor que las de los otros maíces [testimonio de

entrevista], lo anterior está acorde con lo señalado por Salinas *et al.* (2010) quienes informaron que los maíces azules de Valles Altos (> 2200 msnm) tienen más azúcares que los blancos, por lo que su sabor es más agradable.

En los Valles Altos del centro de México, los maíces criollos en su mayoría son de grano suave (IF >90) (Salinas *et al.*, 2010). Este aspecto no se encontró en los maíces estudiados (IF < 49) lo cual indica que los maíces se están mejorando para consumo de maíces duros.

Se puede concluir que los maíces se clasifican según su dureza en duros a intermedios por el % IF (8- 46), y con PH (74-81 kg hL⁻¹). Los maíces amarillos (Colectas: 2, 7 y 10) fueron de grano muy duro y duro, por lo que requiere de mayores tiempos para su cocción (Vázquez *et al.*, 2016). Después de los amarillos, le sigue el blanco, rojo y el menos duro es el azul. Esto coincide con los resultados encontrados en esta investigación.

Algunas/os entrevistadas/dos argumentan lo siguiente respecto a la calidad de maíz para hacer tortillas. En percepción de uno de los entrevistados los maíces azules y blancos al ser intermedio, satisfacen menos que los maíces de color rojo y amarillo. Esto puede estar relacionado con la dureza, aunque se tienen que considerar otras variables que no se evaluaron en esta investigación.

Con el maíz amarillo, la tortilla llena más, igual lo hace el maíz rojo, dos o tres tortillas te comes y te llenas, el maíz azul no tanto y el maíz blanco tampoco, el maíz azul no tiene mucha fuerza (Leonardo, casado, 2016).

Nej chra hiaj nin nga 'nin mahiaj a nga 'nín maré achra rañánj ríkí iaj, yá hui nej si huaj nin chra nin a numán ríkí iaj. Nin 'nín kuaan nga 'nín gatsi táj si numán ríkí iaj (Leonardo, casado 2016).

Después de analizar los resultados se puede concluir que los maíces se pueden clasificar de duros a intermedios por el % IF (8- 46), y con PH (74-81 kg hL⁻¹). Por otra parte las personas

entrevistadas sí perciben diferencias según el color, mencionaron que el maíz amarillo es el más duro, seguido del blanco, rojo y el menos duro es el azul.

Usos diferenciados por género

Fernández *et al.* (2013) hacen una síntesis de los principales usos del maíz en el ámbito nacional: tortillas, tlayudas, elotes, atoles, tostadas, pozol, pinole, etcétera. Los usos de los maíces colectados en esta investigación son los siguientes: elaboración de tortillas, pozole, tamales, atole blanco, masitas, entre otros. Lo cual coincide con otros estudios como el de Ramos (2014), quien menciona que las mujeres de la comunidad elaboran tortillas, atoles, tamales, y participan en estas actividades desde muy pequeñas.

En una misma parcela se siembran al menos dos colores de maíz, debido a que se requieren para diferentes usos. Pueden sembrarse los maíces de color blanco, asociados con el rojo y/o azul. En el caso del blanco con rojo, el uso principal es la tortilla y/o pozole, y en el caso del blanco con azul los usos pueden variar. Esto lo afirma la siguiente entrevista.

Uno no puede sembrar solamente de un color porque si se quiere comer pozole es difícil encontrar maíz blanco, se puede comprar de la tienda, pero pensamos que no sale bien el pozole por eso sembramos el maíz blanco criollo, y por eso sembramos de dos colores (Mario, casado, 2016).

Las mujeres son las que conocen en mayor medida los usos, debido a que los roles de género las posicionan en el ámbito doméstico, especialmente en la preparación de los alimentos para los integrantes de la unidad doméstica. Todos los días ponen a nixtamalizar el maíz, lo reposan toda la noche, al siguiente día lo lavan y lo muelen en los molinos comerciales y en el comunitario en un horario de 5:00 a 6:30 am. En la mañana solo hacen las tortillas que consumirán en el almuerzo, al medio día muelen [elaboran tortillas] que degustarán en la comida y el poco nixtamal que queda, lo procesan durante la cena.

El maíz que tiene mayor uso es el blanco (Cónico, Mushito, Cónico x Serrano, Mushito x Pepitilla, Cónico x Mushito, Mushito x Cónico, y Mixteco x Cónico). El maíz azul (Elotes

Cónicos), debido a que su sabor es más dulce, se cocina con chilacayote o lo consumen como elote. El maíz pinto lo usan para hacer tortillas, atole de frijol (*nakinj runee*) y caldillo de frijol (*nee nínj*) [la descripción de estos platillos tradicionales se menciona en el apartado de usos del frijol]. Las mujeres son quienes recomiendan o sugieren al jefe de la unidad domestica qué tipo de semilla utilizar, las épocas a sembrar y la superficie a trabajar para poder obtener los resultados deseados en cuanto a sabor, color, textura, maleabilidad y duración de los alimentos y bebidas preparadas con maíz (Díaz & Azurdia, 2001).

El maíz rojo se utiliza para hacer tortillas, pero es el menos empleado de todos, debido a que cuando se lleva al molino no lo quieren moler porque se mezclan las masas blancas con los otros colores. Así lo afirma la siguiente entrevista.

El maíz rojo no lo he sembrado aquí, es muy bonita la tortilla y tiene un color muy bonito, pero el problema es cuando las mujeres lo llevan al molino de nixtamal, a veces la gente que lleva maíz blanco no le gusta que se mezcle con ese maíz rojito o azulito (Andrés, casado, 2016).

Además de que existen algunas creencias míticas que limitan el uso del maíz rojo. Así lo afirma la siguiente entrevista.

No siembro el maíz de color rojo ya que la creencia de los mayores dice que es un pecado consumir o vender, ya si lo vende una se nos va la suerte, por eso no lo siembro (Dorotea, casada, 2016).

En el cuadro 15 se resumen los usos de los maíces, según el sexo del entrevistado/a. Las mujeres identifican más usos que los hombres, debido a que ellos no participan en la preparación de alimentos, sobre todo porque dentro de la identidad de género y etnia triqui, es mal visto que realicen actividades domésticas y más aún la preparación de alimentos.

Cuadro 15. Usos del maíz por tipo y color que mencionaron las/ los entrevistados en las entrevistas aplicadas en Santo Domingo del Estado, Oaxaca. Ciclo primavera verano 2016.

Maíces por colores	Usos de maíz que mencionaron las/ los entrevistados	
	Hombres	Mujeres
Maíz blanco	Pozole, tortillas, tamales	Tortillas, pozole, masita, atole picoso con carne y atole blanco dulce, tamales, elote.
Maíz azul	Tortillas	Tortillas, incorporado al chilacayote, elote
Maíz pinto	Tortillas	Tortillas, atole de frijol y caldillo de frijol
Maíz amarillo	Tortillas	Tortillas, masita
Maíz rojo	Tortillas	Tortillas

Fuente: Elaboración propia con información de campo, 2016

Las mujeres mencionaron los usos de los maíces, tanto en lo cotidiano como en las festividades de la comunidad, por ejemplo, en las mayordomías se ofrecen alimentos a las personas que asisten. El maíz se usa para hacer tortillas, pozole, tamales, atoles dulces y picosos, como lo señala el siguiente testimonio:

El maíz lo utilizo para poner nixtamal y hacer tortillitas, cuando soy de alguna mayordomía lo uso, llevo un cajón para hacer pozole, y de ahí también sale la tortilla cuando lo necesito. Pero se puede hacer masita, a veces atole picoso de carne. Cuando soy de la mayordomía de las mujeres, debo llevar uno o dos litros para que se haga atole blanco dulce (Angélica, casada, 2016).

'nii rá sún dá gutá nihiaä nin gutá chra, nga ná dún rá sún man nej, nika ngo cajun guenda 'nin ganee. Nga 'nii gahué gi'ió kaä, nakín nee. Nga huin dún gui yanaä nika ngo ne si huij lichu 'nii guenda gihiaj ñunj nakín gatsi, huej 'nin naj rá sún (Angélica, casada, 2016).

Los hombres reconocen que las mujeres son las que realizan las actividades de preparación de alimentos, mientras ellos son quienes en mayor medida se asumen como responsables de sembrar la milpa, sobre todo cuando el terreno es lejano. Esto responde histórica y culturalmente a la división genérica del trabajo.

Porque cuando queremos comer algo ellas preparan pozole o ponen tortillas y lo van a dejar para que comamos o desde la casa nos lo llevamos a la milpa porque queda muy

lejos para que las mujeres caminen todos los días, por eso nos llevamos la tortilla y allá hacemos lumbre y las calentamos (Mario, casado, 2016).

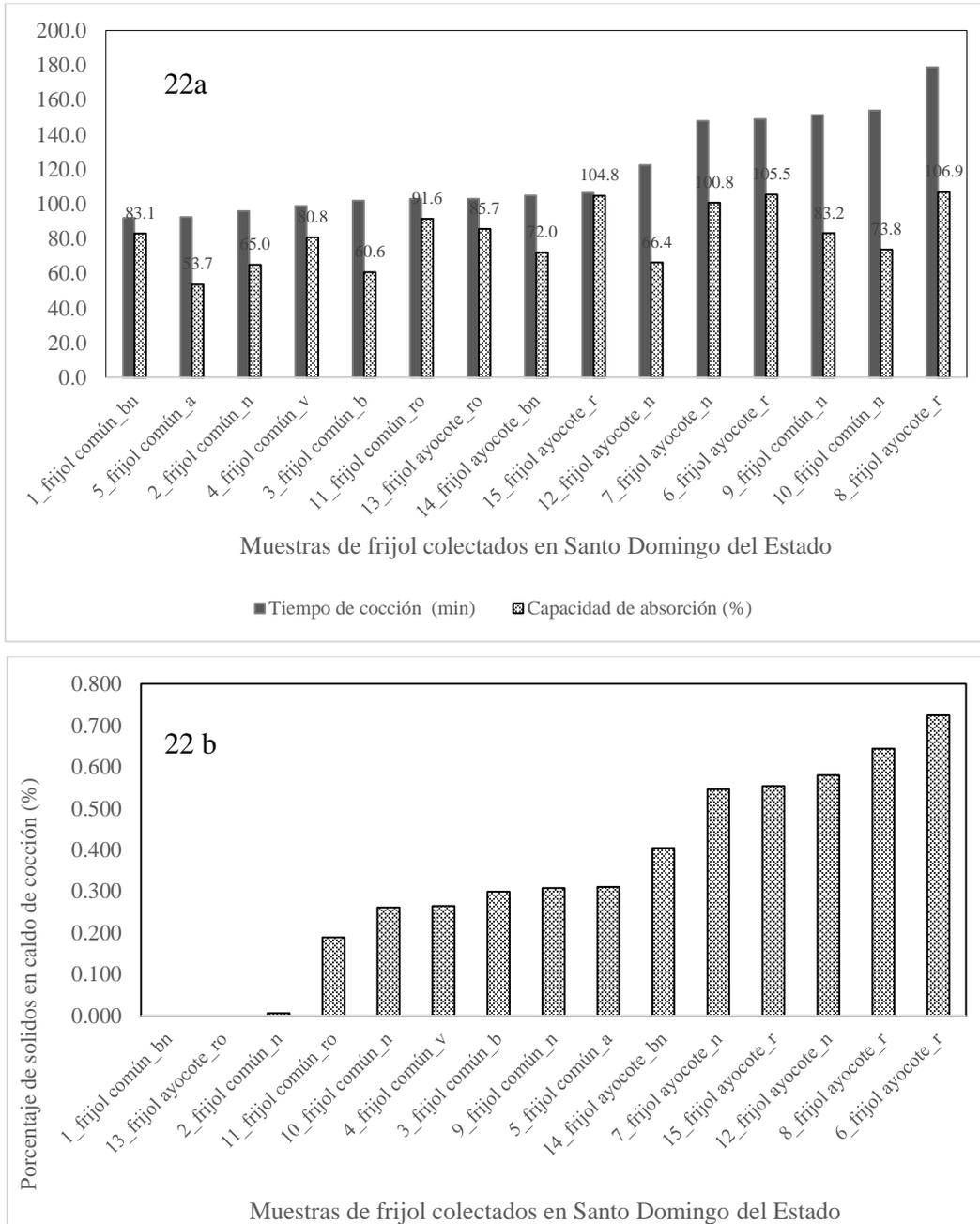
Tanto hombres como mujeres conocen sobre los usos, pero en el caso de las mujeres se visualiza más el conocimiento sobre los usos.

Caracterización del frijol

En la figura 22a se muestra el tiempo de cocción (TC) en minutos que requieren los frijoles, la capacidad para absorber agua durante el remojo (CAA) y en la figura 23b el % de sólidos en caldo de cocción (PSC). El tiempo para la cocción se encuentra entre el intervalo de 92 a 179 minutos para los granos y 317 para el ejote seco. Esta última muestra tardó casi el doble de tiempo en comparación con las muestras de grano. Estos tiempos de cocción son superiores a los encontrados por Muñoz-Velázquez *et al.* (2009) en frijoles nativos del Estado de Hidalgo. En particular, la preparación de platillos con ejote seco, requiere mayor tiempo; aun así, las mujeres de la comunidad prefieren esta forma de preparación ya que es tradicional en la región triqui alta. Este conocimiento es transmitido de generación en generación. Las mujeres invierten tiempo en la preparación de los alimentos, y es motivo de satisfacción entre las mujeres ser una buena cocinera. Los hombres también aprecian la sazón de los alimentos; sin embargo, el tiempo que las mujeres dedican a la cocina, no es valorado por los hombres ni se reporta en las cuentas nacionales.

En las colectas de frijol, los valores de capacidad de absorción de agua (CAA) varían entre 54 a 107 %, el primer valor corresponde a una submuestra de frijol común y el segundo a una de frijol ayocote. Los frijoles con CAA menor a 70 % tienen una testa dura parcialmente impermeable al peso del agua, solo en el caso de tres muestras ocurrió esto (5, 3 y 15). Lo anterior difiere con lo encontrado con Muñoz-Velázquez *et al.* (2009), en donde los valores se encontraron entre 14 a 137 %. Los frijoles de testa dura requieren mayor tiempo de remojo, lo que implica para las mujeres destinar mayor tiempo de preparación. Se concluye que los frijoles evaluados no tienen problemas de testa dura.

Figura 22. (a) Tiempo de cocción (min) y capacidad de absorción (%) y (b) sólidos en caldo de cocción (%) de muestras de frijol colectadas en Santo Domingo del Estado Oaxaca. bn= Beige manchas negro, n= negro, b=Beige, v=Vino, a= Amarillo, r=Rojizo, ro= Rosa obscuro.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en laboratorio de frijol CEVAMEX, 2016.

Destaca el % de sólidos en caldo de cocción (PSC) del frijol ayocote rojizo con valores (0.72 y 0.64). Lo que significa que el caldo de este frijol es más espeso que el del frijol común, los

testimonios de las entrevistadas afirman que el frijol ayocote negro y rojo son los más sabrosos, por eso se usa para los platillos tradicionales.

Se concluye que los frijoles ayocote de color rojizo presentaron el mayor % sólidos en caldo de cocción (0.72 y 0.64), alta CAA (105 y 107 %), tienen un caldo más espeso que los demás y por ello son agradables al paladar, sin embargo, su tiempo de cocción es alto (106 a 179 minutos), lo cual se asocia con su gran tamaño de grano. Los conocimientos tradicionales de las mujeres entrevistadas coincidieron con la prueba de cocción al argumentar que el frijol ayocote tarda mayor tiempo en su cocción como ejote seco (317 min) y 179 min el valor más alto para grano, a diferencia del frijol común.

Usos del frijol

El principal destino de los frijoles en Santo Domingo del Estado es el autoconsumo. Se identificaron dos formas de consumo de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) ejote en verde y seco, y en grano. Este frijol se utiliza para preparar un caldo de frijol negro; previamente el frijol se muele en metate⁹, después se le agrega agua y se mezcla con hoja de aguacate formando un platillo tradicional denominado (*nee nínj*).

El frijol ayocote (*Phaseolus coccineus* L.), se usa para hacer el atole de frijol (*nakinj runee*) es uno de los platillos típicos de la región triqui alta, se puede consumir en día de muertos y en los velorios. Con el maíz pinto se hace el atole; la masa que se llevó al molino se mezcla con agua formando un caldo, el cual después se hierve, tratando de remover con una cuchara el caldo para que no se pegue ni se queme, hasta que se llega a obtener el atole, y por último se le agregan los frijoles que ya fueron previamente cocidos. En el cuadro 16 se resumen los usos mencionados por los y las entrevistados/as -las mujeres son quienes conocen una mayor variedad de usos; aunque también los hombres mostraron conocer algunos.

⁹ El metate consiste en una piedra cuadrada que se usa en zonas rurales de México para moler el maíz y en el caso de la región Triqui para moler el frijol.

Cuadro 16. Usos del grano de frijol que mencionaron las/ los entrevistados en la región triqui alta, Oaxaca.

Especie	Usos del frijol que mencionaron las/los entrevistados	
	Hombres	Mujeres
<i>Phaseolus coccineus</i> L.	Atole de frijol	Cocido, atole de frijol (<i>nakinj runee</i>), caldillo de frijol (<i>nee nínj</i>)
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Cocido	Cocido en ejote verde y seco, cocido en grano, frito y con chile.

Fuente: Elaboración propia con información de campo, 2016.

La preparación en forma de ejote verde o seco se resume de la siguiente forma: se cuecen los ejotes con agua y sal durante dos horas aproximadamente, y dependiendo de los gustos se puede utilizar algún condimento. Posteriormente se fríen en aceite y con ello se obtiene un mejor sabor de acuerdo con el gusto local.

Usos del chilacayote y la calabaza amarilla.

El chilacayote, aunque no es un producto que se consuma todos los días, es importante ya que en diferentes festividades se utiliza y se consume. La preparación del chilacayote se realiza de la siguiente forma: se corta en forma de cuadro, se le agrega piloncillo o azúcar, se deja hervir aproximadamente una hora y después se deja reposar. Algunas personas le agregan granos de elote de maíz azul.

Una festividad importante en la que se utiliza el chilacayote es el día de muertos. Se pone como parte de la ofrenda. De igual manera, cuando los familiares radicados en otras ciudades llegan a la comunidad, también se prepara el chilacayote.

La calabaza amarilla se produce poco, al igual se utiliza poco. Su preparación es parecida a la del chilacayote, la única diferencia es que se hierve con azúcar o a veces sola. La preparación tanto del chilacayote como de la calabaza se realiza cuando llega a su madurez de consumo (color brillante y buen tamaño).

Valoración de los conocimientos tradicionales diferenciados por género

El conocimiento de mujeres y hombres es valorado de diferente forma. En el caso de los hombres el conocimiento mayormente valorado, se relaciona con el sistema productivo de la milpa, mientras que para las mujeres los conocimientos más valorados, se relacionan con los usos y sobre la preparación de los productos obtenidos en la milpa. En especial sobre el maíz y el frijol. También se les valora a las mujeres por la calidad de trabajo doméstico que realizan. Esto se argumenta en diferentes entrevistas.

Porque como te digo, una mujer se muere de hambre si no sabe cocinar lo que sale de su región (Teodoro, casado, 2016).

Darún táj nin, ngo siyaná nuni'in gihiaj ni'ia nga sa rikí io'ó nan, ahuí nin yí'naä
(Teodoro, casado, 2016).

Los conocimientos agrícolas que poseen las mujeres no son socialmente valorados. Los hombres mencionan que son ellos los que poseen los conocimientos sobre el manejo y conservación de las semillas. Lo que conlleva a que esta actividad y los conocimientos que ostentan las mujeres al respecto no sean reconocidos y valorados socialmente. Los habitantes de esta comunidad solo reconocen los conocimientos que ellas tienen respecto al desgrane y el uso en los alimentos.

En el caso del frijol sucede lo mismo que con el maíz, la valoración que se tiene de sus conocimientos van relacionados con la prelación y los usos. Así lo mencionan diversas entrevistas.

Porque imagínate cuando no tenga uno nada que comer pones una olla de ejote a cocer y ya tienes tu comida (Josefa, casada, 2016).

Ganín ruaj só nga táj nun huáj yo, man ngo rú natan gutó giri'hiaj nin aj girí sa yó
(Josefa, casada, 2016).

Las mujeres son las que deciden qué tipo de frijol sembrar. También conocen las medidas que se manejan para medir el frijol y del maíz para venderlo y para medir la cantidad que se va a utilizar para la siembra, al igual que los hombres. Esto implica que sus conocimientos son igual de importantes. Este conocimiento se ha adquirido a través del tiempo, pues la labor de medir tanto el maíz como frijol se ha venido realizando desde hace varios años. En la figura 23 se muestra el litro [unidad de medida utilizada en la región triqui alta] y los recipientes utilizados para almacenar los frijoles en grano.

Figura 23. Conocimiento de mujeres en el cultivo de frijol.



Fuente: Elaboración propia con información de campo, 2016.

Las mujeres mencionan que el frijol de color rojizo “*Rune kua*” crece en los terrenos en donde hace calor. A diferencia de los demás frijoles, que se puede producir en climas más templados. Este conocimiento es relevante, ya que representa el conocimiento que tienen sobre la diversidad del frijol y sobre las condiciones para sembrarlas.

Para almacenar los ejotes cosechados, se utiliza un petate, el cual se cose con hilo en las orillas y se arma, formando así un recipiente adecuado para el almacenamiento. En esta actividad tanto hombres como mujeres poseen este conocimiento, pero las mujeres son quienes arman el petate, debido a que ellas realizan las mayores actividades del hogar.

Figura 24. Almacenamiento de los ejotes cosechados en petates.



Fuente: Observación de campo, 2016.

Conclusiones

En la región triqui alta, en la milpa el maíz y frijol son elementos muy importantes, que forman la base alimentaria que consumen los/las integrantes de la comunidad. Las mujeres, los hombres y niños/as utilizan los maíces y los frijoles para autoconsumo. El maíz de mayor uso es el blanco (Cónico, Mushito, Cónico x Serrano, Mushito x Pepitilla, Cónico x Mushito, Mushito x Cónico, y Mixteco x Cónico), que se explica por ser utilizados en una alta proporción para elaborar tortillas, después sigue el azul, pinto, amarillo, y el rojo que es el menos utilizado.

En Santo Domingo del Estado predominan los maíces con grano duro (70 %), también hay de grano muy duro (15%) e intermedio (15%) y con un peso hectolítrico superior a 74- kg hL⁻¹). La siembra de los maíces está relacionada directamente con los usos y esta decisión se ve directamente influida por las mujeres, al participan en la selección de semillas y en la toma de decisiones para la siembra. Así el 100% de las/los entrevistadas/dos argumentan que siembran el maíz blanco, además de sembrar los otros colores de maíz. En el caso del maíz blanco los usos más relevantes son: tortillas, pozole, tamales, atole, dulce y picoso.

Se identificaron dos especies de frijol, el frijol común (*Phaseolus vulgaris* L) y el ayocote (*Phaseolus coccineus* L). Se observó que predomina el frijol “revuelto”, que es una combinación de diferentes colores de *P. vulgaris* y *P. coccineus*. Las características de estas combinaciones de frijoles dan variedad al gusto y a las preparaciones que en forma tradicional se hacen con esta leguminosa. El ejote seco es la forma de consumo de mayor preferencia, principalmente para las mujeres. El frijol ayocote de color rojizo es el que presentó un caldo más espeso y mayor capacidad para absorber agua durante el remojo. Los testimonios de las mujeres en cuanto a la cocción coincidieron con la prueba realizada en laboratorio, en cuando a que el frijol ayocote es el que tarda más.

El chilacayote y la calabaza tienen pocos usos, pero este uso se relaciona con la festividad principalmente con el día de muertos. El maíz, frijol y chilacayote son complementarios en su uso por lo que son relevantes para la conservación de las tradiciones.

Los conocimientos que poseen los hombres se concentran en las actividades prácticas de la milpa y en la conservación de las semillas. Los conocimientos que poseen las mujeres abarcan aspectos del sistema productivo en la milpa y la conservación de semillas, aunque socialmente no son reconocidos.

Bibliografía

- Agama-Acevedo, Edith., Salinas-Moreno, Yolanda., Pacheco-Vargas, Glenda. & Bello-Pérez, Luis Arturo. (2011). Características físicas y químicas de dos razas de maíz azul: morfología del almidón. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 2(3), 317-329.
- Alarcón, Ch. P.; Olivo, M. & Solís, L. (2001). Diversidad gastronómica de los pueblos indios de México. *Etnoecológica*. 6(8), 100-102.
- Aragón-Cuevas, Flavio., Taba, Suketoshi., Hernández, Juan Manuel., Figueroa, Juan De Dios & Serrano, Víctor. (2006). *Actualización de la información sobre los maíces criollos*

- de Oaxaca*. México D. F: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. CS002. pp. 1-33.
- Aragón-Cuevas, Flavio., Figueroa, Juan de Dios., Flores, Manuel., Gaytán, Marcela & Véles, José Juan. (2012). *Calidad Industrial de Maíces Nativos de la Sierra Sur de Oaxaca*. Oaxaca: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Santo Domingo Barrio Bajo, Etlá, Oaxaca, México. Libro Técnico No. 15. Pp. 1-268.
- Álvarez-Buylla, Elena, Carreón, Areli & San Vicente, Adelita. (2011). *Haciendo milpa: la protección de las semillas y la agricultura campesina*. México: UNAM. Pp. 1-104.
- Chambers, Kimberlee & Henshall, Janet. (2007). From the kitchen and the field: Gender and maize diversity in the Bajío region of Mexico. *Singapore Journal of Tropical Geography Singapore*, 28(1), 39-56.
- Díaz, Enma & Azurdia, César (2001). El papel de la mujer en la conservación de los recursos genéticos del maíz. Guatemala: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación e Instituto Internacional para los Recursos Fitogenéticos. pp. 1-68.
- Delgado, S. A. & Gama, L. S. 2015. Diversidad y distribución de los frijoles silvestres en México", *Revista Digital Universitaria*.16 (2), 1607-6079.
- González, Aldo. 2008. *Maíz, contaminación transgénica y pueblos indígenas en México*, Centro de Producción editorial. México D.F. pp 1-80.
- González Jácome, A. y Reyes Montes, L. (2014). El conocimiento agrícola tradicional, la milpa y la alimentación: el caso del Valle de Ixtlahuaca, Estado de México. *Revista de Geografía Agrícola*. 52-53, 21-42.
- Guzmán, M. H.; Jacinto, H. C. y Castellanos, Z. J. (1995). Manual de metodologías para evaluar calidad de grano de frijol. Tema didáctico Núm. 2. Secretaria de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGARPA), INIFAP, Centro de Investigación Regional del Centro. México. Tema didáctico 2, pp 1-77.
- Herrera-Flores, T. S.; Cárdenas-Soriano, E.; Ortiz-Cereceres, J.; Acosta-Gallegos, J. A. y Mendoza-Castillo, M. C. 2005. Anatomía de la vaina de tres especies del género *Phaseolus*. *Agrociencia*. 39 (6), 595-602.

- Fernández, S. R.; Morales, C. L. A. y Gálvez M. A. (2013). Importancia de los maíces nativos de México en la dieta nacional: Una revisión indispensable. *Revista Fitotecnia Mexicana*. 36 (3-A), 275-283.
- Kato, Takeo Ángel., Mapes, Cristina., Mera, Luz María., Serratos, José Antonio., Bye, Robert Arthur. (2009). *Origen y diversificación del maíz: una revisión analítica*, México, D.F: Universidad Nacional Autónoma de México/ Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pp. 1-116.
- Muñoz-Velázquez, E. E.; Rubio-Hernández, D.; Bernal-Lugo, I.; Garza-García, R. & Jacinto-Hernández, C. 2009. Caracterización de genotipos nativos de frijol del estado de Hidalgo, con base a calidad del grano. *Agricultura Técnica en México*. 35 (4), 429-438.
- Millán-Rojas, L., Arteaga-Reyes, T. T.; Moctezuma-Pérez, S.; Velasco-Orozco, J. J. & Arzate-Salvador, J. C. (2016). Conocimiento ecológico tradicional de la biodiversidad de bosques en una comunidad matlatzinca, México. *Ambiente y Desarrollo*. 20 (38), 111-124.
- Ramos, Maricela (2014). *Gachri' ni guchru' gu'huaj a. Procesos socioculturales y sociolingüísticos de la comunidad de Santo Domingo del Estado, Oaxaca, México* (Tesis de maestría). Universidad Mayor de San Simón, Bolivia. Recuperado de <http://bvirtual.proeibandes.org/publicaciones/publicaciones/38.pdf>
- Ramírez-Pérez, A. R.; Díaz-Ruiz, R.; Jacinto-Hernández, C.; Paredes-Sánchez, J. A. y Garza García, R. 2012. Diversidad de frijoles nativos de diferentes regiones del estado de Puebla. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 3(3), 467-480.
- Rodríguez, Armando & Noyola, Jorge. (2016). Gruma y la fortaleza del consumo. Mexico, D.F.: El economista. Recuperado de <http://eleconomista.com.mx/mercados-estadisticas/2016/08/18/gruma-fortaleza-consumo>.
- Salinas, Yolanda; Martínez, Fernando & Gómez, Jorge (1992). Comparación de métodos para medir la dureza del maíz (*Zea mays* L.). *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. 42(1): 59-63.

- Salinas, Yolanda & Vázquez, Griselda. (2006). Metodologías de Análisis de la Calidad Nixtamalero-Tortillera en Maíz. Folleto Técnico No. 23. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Campo Experimental Valle de México. Chapingo, Edo de México. México. pp. 1-91.
- Salinas, Yolanda., Soria, R. & Espinosa, T. (2010). Aprovechamiento y distribución de maíz azul en el estado de México. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Campo Experimental Valle de México. Coatlinchan, Edo de México. México. Folleto Técnico Núm. pp. 1-50.
- Servia, J. L. C. & Flores, P. D. (2011). Familias campesinas y variación fenotípica de poblaciones nativas de maíz en la región de Tlaxiaco, Oaxaca. *Desarrollo, Ambiente y Cultura*. 1 (1), 28-38.
- Pérez-Herrera, P., Esquivel, E. G., Rosales, S. R. & Acosta-Gallegos, A. J. (2002). Caracterización física, culinaria y nutricional de frijol del altiplano subhúmedo de México. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. 52(2), 172-180.
- Pérez, J. M.; Ferrera-Cerrato, R. & García, E. R. 1995. Diversidad genética y patología del frijol. Colegio de Posgraduados en Ciencias Agrícolas. Montecillo, Estado de México. México. pp. 1-7.
- Pliego-Marín, L.; López-Baltazar, J. & Aragón-Robles, E. 2013. Características físicas, nutricionales y capacidad germinativa de frijol criollo bajo estrés hídrico. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 4(6), 197-1209.
- Vázquez-Carrillo, Griselda; Rojas-Martínez I.; Santiago-Ramos, D.; Arellano-Vázquez, J. L.; Espinosa-Calderón, A.; García-Pérez, M. & Crossa, J. 2016. Stability analysis of yield and grain quality traits for the nixtamalization process of maize genotypes cultivated in the central High Valleys of Mexico. *Crop Science*. 56, 3090-3099.

5.5. RELACIONES DE GÉNERO EN EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS Y CONTROL SOBRE LOS RECURSOS DE LA MILPA.

Resumen:

El objetivo de este trabajo es explicar cómo las relaciones de género determinan el ejercicio de los derechos: acceso y control de los recursos en la milpa, en la comunidad de Santo Domingo del Estado, región triqui alta, Oaxaca. La metodología utilizada fue cualitativa y consistió en entrevistas semiestructuradas (una aplicada a integrantes de la Agencia Municipal Constitucional y otra dirigida a integrantes de las unidades domésticas) y talleres participativos (uno con mujeres y otro con hombres). De las entrevistas realizadas a los integrantes de la Autoridad Municipal Constitucional, tres fueron realizadas en español y las restantes en triqui. En el caso de las entrevistas realizadas a los integrantes de la unidad doméstica solo una se realizó en español. Se utilizó la perspectiva de género y el estado civil para elaborar el análisis de los resultados. En el ámbito comunitario los hombres ejercen el derecho a cumplir diferentes cargos que van desde el de menor al de mayor reconocimiento a través del escalafón, en el caso de las mujeres no aplica este sistema de cargos y solo se ven obligadas a cumplir algún nombramiento si son solteras, separadas y viudas o si los esposos migraron. Para la producción de la milpa los hombres tienen acceso a la tierra por medio de la herencia principalmente paterna. Mientras tanto las mujeres pueden utilizar los terrenos para producir la milpa, sin embargo, no son propietarias y solo cumplen como cuidadoras temporales mientras alguno de los hijos varones heredan esta propiedad. Por tanto, se puede concluir que el ejercicio de los derechos de las mujeres no es pleno tanto en ámbito comunitario como al interior de la unidad doméstica, a diferencia de los derechos de los hombres.

Palabras clave: milpa, herencia, tierra, sistema de cargos.

Introducción

Para la producción en la milpa el recurso más importante es la tierra. Dentro de las comunidades indígenas y campesinas no todos tienen el mismo acceso a este recurso y a los recursos comunales; algunas unidades domésticas se apropian de más tierra y recursos naturales a pesar del valor comunal de acceso igualitario (Lastarria-Cornhiel, 2011).

Rocheleau *et al.* (2004) mencionan que la situación legal de la tenencia de los recursos naturales y el tipo de tenencia tienden a reflejar las relaciones de poder que dependen del género. Así los derechos sobre los recursos, pueden ser de *jure* (legales por algún precedente en los juzgados o alguna ley estatutaria) o de *facto* (por la práctica /costumbres).

Deere & León (2005) señalan que la distribución de la propiedad de la tierra en América Latina es extremadamente desigual; las mujeres excepcionalmente representan una cuarta parte de sus propietarios. Vázquez (2001) y Barbieri (2004) han señalado al sistema de parentesco y a la división sexual del trabajo como los principales mecanismos que han favorecido las condiciones de desigualdad en el acceso a la tierra para las mujeres. Almeida (2012), menciona que hay una distribución patrilineal de la herencia de la tierra y además de los dos mecanismos ya mencionados la legislación agraria ha contribuido a la subordinación y la exclusión de las mujeres en el acceso y la sucesión de la tierra.

Por otra parte, también hay la tendencia a no considerar los derechos plenos de las mujeres dentro de las comunidades, por ejemplo, menor derecho a la tierra (Lastarria-Cornhiel, 2011) y a cumplir ciertos cargos comunitarios. Bonfil *et al.* (2008) mencionan que las mujeres, participan en los trabajos colectivos de tequio y otras formas de reciprocidad como los ciclos rituales y las actividades productivas familiares con distintos grados de responsabilidad en sus comunidades. Vázquez (2011) menciona que, aunque las mujeres realizan innumerables labores para el desarrollo comunitario, son poco reconocidas y tienen escaso poder en la toma de decisiones. Esta misma autora argumenta que respecto al tipo de cargo que asumen en el

aparato político comunitario las mujeres existen cuatro formas de discriminación de género: vertical, horizontal, por estado civil y sin adjetivos o por razón de sexo.

El objetivo de este trabajo fue explicar cómo las relaciones de género determinan el ejercicio de los derechos y el control de los recursos en la milpa: acceso y control de la tierra y de los productos cosechados en la milpa, así como la influencia en la toma de decisiones comunitarias.

Metodología

Esta investigación se efectuó en la Comunidad de Santo Domingo del Estado, región triqui alta, ubicada al noreste del Estado de Oaxaca; en el periodo comprendido entre diciembre de 2015 y agosto de 2016. Según Briones (2002), la metodología es la estrategia que se utiliza para cumplir con los objetivos de una investigación y está compuesta por una serie de decisiones, procedimientos y técnicas que cumplen funciones particulares. Se utilizó una metodología cualitativa que consistió en observación participante y entrevistas semiestructuradas.

Según Vázquez y Zapata (2000), las entrevistas desde el enfoque de género, son herramientas que permiten la exploración de experiencias y conocimientos propios expresados en las palabras de las y los actores involucrados/as. Se basan en una guía de preguntas y la o el entrevistador (a) tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos y obtener mayor información sobre los temas deseados, es decir, no todas las preguntas están predeterminadas (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

El primer tipo de entrevistas se aplicó a hombres que cumplían un cargo en la autoridad comunitaria, como informantes clave. De total de entrevistas ocho se realizaron con los representantes de la Agencia Municipal (encargados de tomar decisiones referentes a los servicios de la comunidad) y una al Presidente de Bienes Comunales (encargado de tomar

las decisiones respecto a cuestiones agrarias). De estas entrevistas se obtuvo información sobre los derechos de las mujeres a los cargos comunitarios y el acceso a tierra.

Como eje de análisis se retomó a la unidad doméstica. Se analizaron a dos tipos de grupos o unidades domésticas: el primero en donde las mujeres viudas cumplían el cargo de jefas de la unidad doméstica, y el segundo involucró a mujeres y hombres en unión libre [La unión libre es considerada sinónimo del estado civil casado en la región triqui alta], por lo tanto se les identificara en adelante en esta investigación como casados, donde los jefes de unidad doméstica eran los hombres.

Las categorías de análisis utilizadas fueron género y estado civil. Se retomó el concepto de género, descrita por Scott (1986) “una herramienta conceptual útil que ayuda a explicar el ejercicio de poder en las formas primarias de las relaciones sociales y en la interacción entre personas de diferente sexo”.

De las entrevistas realizadas en las unidades domésticas se obtuvo información sobre el control de los recursos; tanto de la tierra como medio de producción como del control sobre los productos obtenidos de la milpa. Del total de entrevistados (as), nueve se hicieron a jefas de familia, otras nueve a mujeres campesinas (esposas de campesinos), y por último ocho a hombres jefes de familias.

Resultados y discusión

Derechos comunitarios de las mujeres

En la comunidad de Santo Domingo del Estado al igual que en la región triqui alta se gobierna por el sistema de usos y costumbres, y éste determina la elección de los cargos en la comunidad. Vázquez (2014) menciona que, en 1995, se retomó el Código de Instituciones Políticas y Procedimientos Electorales del Estado de Oaxaca (CIPPEO), para reconocer a los Usos y Costumbres (U y C) como forma de autogobierno.

Como señala Vázquez (2014) el sistema de usos y costumbres se rige por la asamblea, el tequio y el escalafón. En Santo Domingo del Estado el poder que se ejecuta es comunal. El poder comunal es definido por Ramos (2014), como “el ejercicio local del poder y se realiza mediante dos instituciones comunales: la asamblea general y el sistema de cargos”.

La toma de decisiones referentes al ámbito comunitario se ejecuta a través de la asamblea comunitaria o general, ésta se realiza tres o cuatro veces al año. Vázquez (2014) menciona que en las asambleas se eligen los cargos y deciden asuntos comunitarios. En estas asambleas las mujeres asisten, pero pocas participan y si lo hacen se centran en reafirmar o continuar algunas propuestas elaboradas por los hombres. Según una de las entrevistadas el porcentaje que asiste a las asambleas es aproximadamente del 30 % y la participación de los hombres es del 70%.

Velásquez (2003) menciona que los cargos dentro del sistema de usos y costumbres pueden ser de distintos tipos: administración de justicia, sobre el ayuntamiento, agrarios, religiosos, gestión para el desarrollo, festivos y posiciones de honor. Anaya (2006) postula que el sistema de cargos es una estructura jerárquica de autoridad pública vigente en las comunidades indígenas, en la cual los puestos civiles y políticos se entrelazan con los religiosos. Bajo este sistema los hombres deben cumplir cargos de forma jerárquica, empezando por el de menor reconocimiento social para llegar al de mayor reconocimiento.

Los hombres más jóvenes empiezan con cargos como policías, topiles, regidores y así sucesivamente hasta llegar a cargos relevantes como Agente Municipal o Presidente de Bienes Comunales, es decir, aplica el sistema de escalafón. Vázquez (2014) define el escalafón como el sistema a través del cual se va ascendiendo en cargos comunitarios, desde topil o policía hasta llegar al máximo poder: la presidencia municipal. En el caso de las mujeres no aplica el escalafón porque ellas no están obligadas a cumplir cargos si están casadas. Solo tienen la obligación de cumplir con estos, cuando sus esposos migraron a otra residencia para trabajar, en este último caso, estarían cumpliendo el cargo por sus esposos, no por ellas mismas.

Cuando se les asignan cargo a las mujeres, se consideran solo los cargos tradicionalmente aptos para mujeres, que no implican toma de decisiones relevantes. En el caso de las mujeres viudas, solteras o separadas, ellas pueden ser electas en la asamblea y están obligadas a cumplir cargos, pero solo cumplen los de gestión de desarrollo y algunos administrativos como secretarías o tesoreras. Así lo confirma el siguiente entrevistado.

Las mujeres que cumplen cargo son las que están solas generalmente, son mujeres que no están casadas, también las madres solteras y alguien que no tenga pareja. Muy pocas veces participan cuando sus esposos están en el norte. Las que tienen esposos no cumplen con estos cargos, porque ya participan sus esposos (José, casado, 2016).

Como ya se mencionó anteriormente las mujeres ocupan los cargos en donde la toma de decisiones no influye sobre el ejercicio de los derechos tanto comunales (colectivos) como individuales. Vázquez (2011) menciona que la tendencia en el Estado de Oaxaca es que las mujeres participen en cargos administrativos, que pueden ser o no ser asignados en asamblea (tesorera y secretaria); o en comités (de gestión del desarrollo) que generalmente tienen poco poder de decisión y reconocimiento social. Los cargos cumplidos por las mujeres en la comunidad de Santo Domingo para el 2016 eran las siguientes: molineras (encargadas de atender el molino comunal), encargada del internet, encargada de la biblioteca y del centro de salud. Actualmente no se considera nombrar a las mujeres en otros cargos de mayor influencia, como es señalado en el siguiente testimonio:

Si puede nombrar, pero hace falta, ahorita no tenemos esa costumbre, pero como *Sirano* (secretaria) han cumplido, pero no han alcanzado el cargo de Agente Municipal, lo que pasa es que hablamos diferente en nuestro pueblo y no se mandan a los cargos fuertes (Federico, casado, 2016).

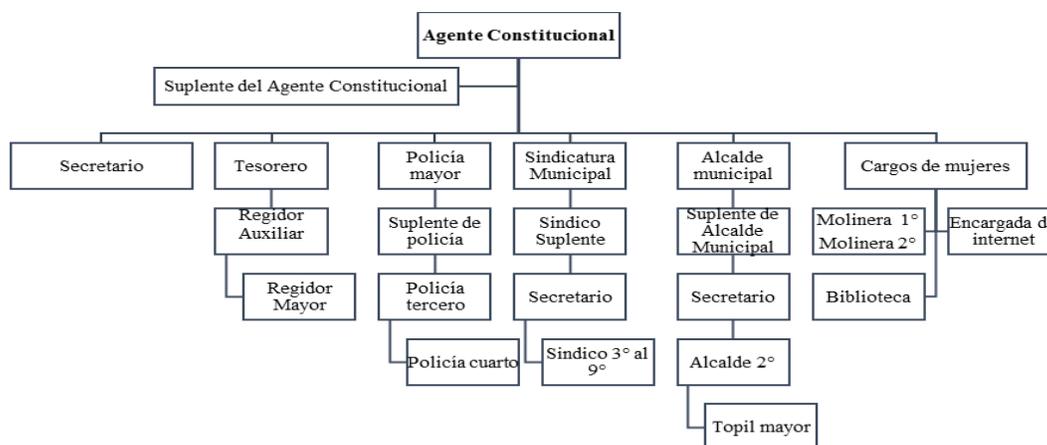
Ga hue, ga 'na si yanaä suiin siranu, sani kuá nin, nin táj guendu dán nikó ñunj, táj a man náj nin guenda agente dadín sún nukuá huin (Federico, casado, 2016).

El cargo de molineras consiste en atender el molino comunal, su actividad inicia desde muy temprano, las molineras trabajan en esta labor desde las 5:00 am hasta las 6:30 am, es decir una hora y media, solo trabajan en la mañana en este cargo asignado y en el resto del día

realizan sus actividades en la unidad doméstica. El trabajo de encargada de internet consiste en atender el ciber (internet), que se encuentra en la comunidad, principalmente trabajan por las tardes. Las encargadas de atender el centro de salud trabajan en la tarde, tienen que hacer la limpieza de área de salud y a veces cobrar las consultas, aunque actualmente no está en funcionamiento la clínica de salud, por lo tanto, los/as habitantes acuden para atenderse al centro de salud de la Comunidad de San Andrés Chicahuaxtla.

La duración de los cargos varía de un municipio a otro y de una comunidad a otra. En el caso de Santo Domingo del Estado y de la región triqui alta, los cargos que involucran la Agencia Municipal Constitucional duran un año, es decir, cada año se nombran personas diferentes. En la siguiente figura se muestran los cargos que integraron a la Agencia Municipal Constitucional para el año 2016, donde todos a excepción de las encargadas del molino, del internet y de la biblioteca son ejecutados por los hombres.

Figura 25. Cargos que integran la Agencia Constitucional municipal de Santo Domingo del Estado para el año 2016.

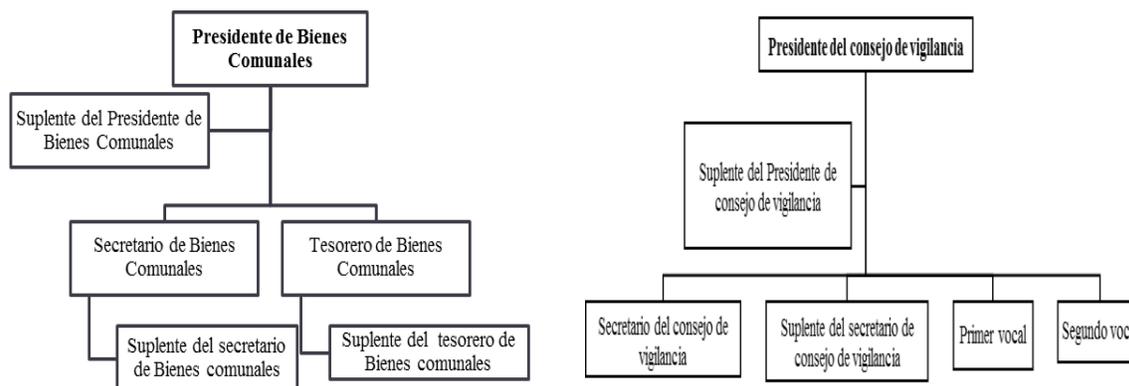


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de campo, 2016

El Comisariado de Bienes comunales es otro órgano importante en la comunidad. La elección de los representantes de Bienes comunales se realiza en la asamblea de Bienes Comunales. Esta se realiza una o dos por año, y en el caso de ser necesario se hacen reuniones extraordinarias. Estas asambleas tienen lugar de forma independiente a la comunitaria o

general. Los cargos que integran el Comisariado de Bienes Comunales duran tres años y son hombres quienes asumen los diferentes nombramientos. En la siguiente figura se muestran los cargos que integran la Autoridad de Bienes Comunales para el año 2016.

Figura 26. Cargos que integran el Comisariado Bienes Comunales de Santo Domingo del Estado para el año 2016



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de campo, 2016

En las autoridades de Bienes comunales, no participan las mujeres debido al sistema de usos y costumbres y a las normas sociales que consideran a las mujeres como no aptas para los cargos de toma de decisiones relevantes. Aunado a lo ya mencionado, en el supuesto de cumplir estos cargos, ellas tendrían que acudir a los límites geográficos comunales, lo cual no es bien visto y no es reconocido como una actividad permitida para las mujeres, tanto por los hombres como por las mismas mujeres. En la región triqui, está muy marcado lo que representa ser mujer y ser hombre. Esto limita la participación ellas en el ámbito público. En el siguiente testimonio es señalada una de las tantas razones por las que las mujeres no participan en la autoridad de Bienes Comunales.

Las mujeres que viven aquí saben dónde están los límites del pueblo, pero en algunos límites está muy feo y ellas mismas no van, no quieren entrar en esos lugares, cuando van a las brechas, está muy feo y los hombres se van adelante, nada más es aquí, cerca del pueblo [donde] sí se puede que las mujeres vayan. Si así pensáramos todos, sí se podría que llegaran a un cargo porque ellas son inteligentes (Luis, casado, 2016).

En diversas entrevistas realizadas con los representantes de cargos comunitarios, se menciona de forma reiterada que las mujeres si tienen derecho a cumplir cargos en su comunidad, sin embargo, cuando se pregunta la razón del por qué no se dan tales nombramientos, los argumentos se dispersan. En una de las entrevistas se menciona que las obligaciones domésticas que les son asignadas a las mujeres son una limitante para cumplir los cargos relevantes. Así lo afirma la siguiente entrevista

Porque a veces tienen trabajo en la casa, porque para los cargos de la agencia vienen puros hombres, porque cuando hay una sola mujer no se siente a gusto en medio de todos los hombres y no se van a llevar bien, eso piensan, por eso no hay ninguna mujer en un cargo, para secretaria si, antes tenían el cargo más mujeres (Luis, casado, 2016).

Dá din huaj su'ún riáj nin dukua nin, dadahuin nin si nau'u ná nihian sún dukua suiin, dá din nga nej ngo gui yanaä nga ñunj taj si nihiaj ruá j nin, nin táj si níká dugui hue'e ñunj, hue dán anín ruaj nin guenda dán 'ango si yanaä níká 'sún, ási j nin guenda siranú ná j nin. Diú ia táj si achrun gui yuma'an si yanaä sani nín da gá diú ga'an nahui (Luis, casado, 2016).

Como se observa en el testimonio anterior, las mujeres quedan excluidas de cargos de responsabilidad comunitaria donde se toman decisiones. A pesar de que se puede concluir que el sistema de los usos y costumbres es importante para las comunidades indígenas y es un sistema valioso de autogobierno, el sistema de género prevaleciente excluye a las mujeres de espacios de toma de decisiones. Por lo anterior es trascendental incluir la perspectiva de género e incluir a las mujeres en espacios de toma de decisiones relevantes, reconocer el derecho de ellas a participar en la política comunitaria y con ello acceder al prestigio que genera el servicio comunitario. Las asignaciones culturales tradicionales de lo que debe ser un hombre y una mujer están presentes en la región triqui alta y se constituyen en una forma de control en las relaciones entre los géneros. Existen diferencias en el ejercicio de derechos y en las asignaciones de responsabilidades, así como diferencias en el reconocimiento social de su participación y trabajo.

Derecho a los recursos para la producción de la milpa.

El recurso principal para la producción de la milpa es la tierra. La tenencia de este recurso es comunal y el acceso a ella, se realiza a través de tres vías: herencia, adquisición o compra de parte de los mismos integrantes de la comunidad y donación, de estas tres formas de acceso la más importante es la herencia. En esta comunidad al igual que en muchas otras comunidades, las superficies de terreno son muy pequeñas (de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ hectárea) en promedio, se poseen predios en diferentes lugares y existen los terrenos prestados y los compartidos. Esto dificulta identificar la superficie exacta que poseen las unidades domésticas y cada uno de sus integrantes. Aun así se puede destacar lo siguiente.

El 100% de los hombres entrevistados argumentaron que la herencia fue la principal forma de acceso a los terrenos utilizados para la producción de la milpa. En algunos casos la herencia fue de parte del padre y otros de parte de la madre.

Con lo anterior se confirma que la herencia en esta comunidad es patrilineal. Es decir, se realiza principalmente de parte del padre o abuelo hacia el hijo varón y solo en caso de que no haya hijos hombres se hereda completamente a las mujeres, de otra forma ocupan el segundo lugar en la herencia. Por lo general se hereda a los hombres cuando se casan, esto para ellos tengan un lugar donde vivir y donde sembrar.

Diversos autores (Vázquez, 2001; Córdova, 2003; Barbieri, 2004) han señalado al sistema de parentesco y a la división sexual del trabajo como los principales mecanismos que han favorecido las condiciones de desigualdad en el acceso a la tierra para las mujeres. Los resultados de esta investigación concuerdan señalado por estas autoras.

Almeida (2012) menciona que para que se dé preferencia a las mujeres en la distribución de la tierra, tienen que ser hijas únicas y sin la existencia de hermanos varones, formar parte de grupos de parentesco constituidos sólo por mujeres. Esto concuerda con lo que argumenta la siguiente entrevistada.

De parte de mi papá si quedó el terreno, pero está en La laguna Guadalupe [Comunidad de la región triqui alta] ya que de ahí nació, si hay algo de terreno porque mi papá no tuvo hijos hombres y si todavía queda terreno pero está allá y no nos lo ha repartido (Angélica, viuda, 2016).

Tres de las mujeres casadas argumentaron que perdieron el derecho a su terreno al casarse y salirse de su comunidad de origen, es decir, al cambiar su residencia. Almeida (2012) retoma el concepto de virilocalidad para explicar este fenómeno. Este concepto parte del supuesto de que las mujeres, al casarse y desligarse de su familia, compartirán la herencia que su marido reciba, por otra parte, al no haber contribuido económicamente al sostenimiento familiar, ellas no son merecedoras del reparto y, en caso de no ser totalmente excluidas, podrán ser consideradas herederas residuales. Así lo afirma la siguiente entrevistada.

Mis papás no me dejaron ningún terreno. Como éramos muchas hermanas, la mayoría éramos mujeres, no sé qué pensó mi papá y no dividió sus terrenos, todos se los dejó a mi único hermano (Magda, casada, 2016).

Una de las mujeres viudas señala que cuenta con terreno, pero este ha sido compartido con hermanos y tíos. Por lo tanto las mujeres solo trabajan el terreno, pero no son las propietarias. El terreno por lo tanto se heredará a otros familiares hombres. La mayoría de los terrenos en la comunidad de estudio no se dividen hasta que el padre o la madre mueren.

Lo discutido anteriormente concuerda con lo que argumenta Lahoz (2011), quien menciona que en el contexto de México las mujeres campesinas reciben la tierra en calidad de viudas o tutoras de varones menores de edad y sólo como guardianas temporales del derecho agrario, mientras sus hijos asumen la mayoría de edad.

El 100% de las mujeres viudas mencionó que heredó la tierra, pero a diferencia de los hombres, ellas heredaron de los esposos y en algunos casos por herencia del padre. Del 100% de las mujeres viudas el 87.5 % mencionan que el terreno que utilizan para sembrar lo

heredaron del esposo al morir. Esta forma de acceso se da de facto, y muy pocas veces se logra tener la posesión legal del terreno.

Yo soy la que cuida los terrenos, si hay terreno de mi esposo que se quedó, pero murió, yo ocupo esos terrenos para sembrar, pero no ocupo todo para sembrar ahorita, solo ocupo una parte, un terreno que está cerca del pueblo (Angélica, viuda, 2016).

Ñúnj dugumí io'ó, nikáj dunaj io'ó danj, ñunj rasunj nej io'ó danj unda gununj, man 'ngo daj su aná. Kua'nín nin 'ngo io'ó nga nichrun' du'húa yuman'an huin sa aná (Angélica, viuda, 2016).

Para las mujeres casadas aplica la misma norma, ellas no poseen terrenos ya que, al momento de casarse, pierden esos derechos. Esto es una desigualdad entre los géneros, ya que en el caso de los hombres sucede lo contrario, al casarse tienen la posibilidad de recibir la herencia de un terreno. Esto siempre y cuando la unidad doméstica tenga terrenos para heredar, principalmente de parte del padre. Almeida (2012) menciona que para que las mujeres hereden tienen que ser hijas únicas, formar parte de grupos de parentesco constituidos sólo por mujeres y sin la existencia de hermanos varones, y, en algunos casos, haber generado ingresos durante alguna etapa de su vida, ser hijas solteras o abandonadas que permanecen en la casa familiar y que garantizan la atención y el cuidado en la vejez al propietario. Esta misma autora concluye en su investigación que la inclusión de los hijos ha significado la exclusión y el desplazamiento de los derechos de herencia de las esposas y al comparar la distribución de la tierra entre hermanos y hermanas, los varones mantienen mayores privilegios que las mujeres. Esto coincide con lo encontrado en esta investigación.

Lahoz (2011) menciona que las mujeres en el contexto Mexicano rara vez son dueñas de la tierra que cultivan debido al sistema de parentesco y a menudo tienen poco acceso a crédito y financiamiento, capacitación agrícola, educación y nuevas tecnologías, factores que podrían ayudarles a mejorar su producción.

Como lo señala Lastarria-Cornhiel (2011) no es suficiente exigir al Estado solamente el reconocimiento de la tierra indígena o campesina comunal; las mujeres tienen que reclamar el reconocimiento de sus derechos a la tierra como miembros plenos de la comunidad.

La segunda forma para tener acceso a la tierra es por medio de la adquisición o compra. La compra de tierra solo la realizan personas que integran la comunidad y que tengan algún parentesco, ya que la tenencia de la tierra es comunal y no está permitido la venta a personas ajenas. Así lo afirma la siguiente entrevista.

Solo se puede comprar aquí entre la gente de la comunidad. Supongamos por familia, se acuerda sobre los terrenos, aunque sea familia muy lejana, es cuando se le puede comprar algo de terreno. Pero nada más la familia, por ejemplo, si uno es un nieto y tiene un abuelo lejano que tiene terreno, se puede pedir comprar ese terreno, tiene que ser de la comunidad y si no es familia no se puede (Federico, casado, 2016).

Io'ó gahue girún man rian ne gui yiná'an. Dá dugui' nin a 'min nin guenda io'ó, nin man adá gahuej girún io'ó. Si uhua ngo yí nika io'ó gahue girún io'ó dan, di duguí huin nin gui yiná'an huin, si nitá angó huej nan huin, si gahué girún io'ó (Federico, casado, 2016).

Control de los recursos en la milpa.

El maíz, frijol y chilacayote que se producen en la milpa de Santo Domingo del Estado son para el autoconsumo. Pocas unidades domésticas venden el maíz que cosechan, ya sea como grano, mazorca o como tortilla. La venta se realiza solo en años en donde se obtiene buen rendimiento (18 cargas/ media hectárea). El maíz se vende normalmente en mazorca y el precio de venta se encuentra entre \$40.00 y \$50.00 por un tenate de mazorcas.

La toma de decisiones respecto a la venta y destino del producto difiere según el estado civil de las mujeres. En el caso de las mujeres casadas la toma de decisiones es compartida. Esto coincide con lo encontrado por Deere y Twyman (2014) en una investigación realizada en Ecuador donde se reveló que hay diferencias significativas en el nivel de participación en la

toma de decisiones agrícolas de las mujeres dependiendo de su estado civil o su situación marital (si son casadas o unidas, en comparación con jefas de hogar; solteras, separadas, divorciadas o viudas) y la forma de la propiedad (si son dueñas individualmente o con sus esposos). Aun las mujeres propietarias toman las decisiones agrícolas en pareja, ya sea que sean propietarias individuales o en conjunto con su pareja. A diferencia de las mujeres sin pareja, ellas participan en mayor porcentaje en las decisiones venta y uso de los ingresos.

La decisión sobre que cultivar, es decir, color de maíz, especie de frijol y de chilacayote, está influenciada directamente por las mujeres tanto casadas como viudas. Aun así cuando se les pregunta a las entrevistadas ellas misma argumentan que la decisión es compartida.

A veces le digo que siembre combinado porque se me hace más difícil cuando solamente es maíz blanco, porque cuando le quiero echar al chilacayote no se puede con el maíz blanco, es necesario que sea el azul, y eso le digo, también le digo que combine el amarillo con el rojo (Magda, casada, 2016).

Da'á táj gunín gunún guñánj 'nín gatsi nga 'nín kuaan, da dín nga hia' kán nanún kiin nin nahué ganin man 'nín gatsi, dañunj 'nín kuaan ruaj, nin huej dan táj gunin. Hue dán táj nga 'nín mahiaj nin 'nín maré (Magda, casada, 2016).

Las mujeres que son viudas ejercen mayor poder en la toma de decisiones respecto a qué producir en comparación con las mujeres casadas. Al no encontrarse ningún otro integrante de la unidad doméstica.

Yo decido qué sembrar, mi hijo decía que sembrara maíz amarillo, pero no hice caso porque no me gusta, así que yo decidí sembrar maíz blanco en conjunto con el rojo (Juanita, viuda, 2016).

'Ñún huin sa nagui huin 'nín gunú, dá'nín táj si gunún 'nín mahiaj a, sani nun guyumán ruaj sa táj dadahuin nin táj si nihiaj ruá 'nín daj, guenda dan 'ñún nagui 'nín gatsi nga 'nín maré gunú (Juanita, viuda, 2016).

Los entrevistados hombres mencionan que entre los integrantes de la unidad doméstica se discute sobre qué maíz o frijol producir en la milpa, pero afirman que la decisión final la

toman ellos, porque ellos lo ejecutan directamente en el terreno de cultivo. Esta afirmación se asocia a que los hombres son quienes tienen el control y el conocimiento sobre la milpa, puesto que se les ha asignado socialmente ese rol y derecho, lo cual les genera un mayor reconocimiento en la comunidad. No obstante en diversos testimonios se observa que la decisión sobre los maíces que se siembran depende también de los gustos culinarios de las esposas, es decir que ellas también tienen influencia en tales decisiones.

Por ejemplo, decidimos sembrar maíz blanco porque a las mujeres les gusta más la tortilla blanca ya que, cuando van al molino, a otras mujeres no les gusta que se mezcle su masa con la de otro color (Fernando, casado, 2016).

Unún ñunj 'nín gatsii daj din' chra gatsii nihia' ruhua nej gui yanaa, daj din' nga hua'an nin molino ni nitaj si nihia' ruhuá a' ngó nej si yaná dan nachrej dakinj nin (Fernando, casado, 2016).

Lope-Alzina (2007) encontró que ni los hombres ni las mujeres son tomadores de decisiones independientes, respecto a qué cultivo sembrar, dónde y en qué, es decir, la decisión es compartida. Para Deere y Twyman (2014) el considerar al hombre jefe de la unidad doméstica como el agricultor principal representa una seria distorsión de la realidad. Por tal razón es importante considerar la perspectiva de género, en donde se consideren tanto a hombres como a mujeres.

Con lo ya mencionado se puede afirmar que la decisión es compartida solo en el caso de las unidades domésticas en donde se encuentran los dos cónyuges, en los casos, en donde las mujeres viudas cumplen el rol de jefas de unidades domésticas, ellas toman la decisión de forma independiente.

Conclusiones

Las mujeres no acceden a los cargos en donde se toman decisiones relevantes, de modo que se desaprovecha su conocimiento y su experiencia debido a que siempre se les ha asignado cargos administrativos y de gestión del desarrollo, estos cargos son de menor reconocimiento social. Lo anterior se debe a que a las mujeres no se les ha considerado dentro del ámbito público, debido a su rol tradicional que las posiciona en el ámbito doméstico. Adicional a lo ya mencionado el nivel educativo y las capacidades de las mujeres son considerados importantes para cumplir los cargos y por lo general los niveles de escolaridad de ellas son menores a los de los hombres.

Existe discriminación para el cumplimiento de los cargos por el estado civil, en donde las mujeres casadas no están obligadas a cumplir cargos y las solteras, separadas o viudas solo lo hacen en cargos administrativos o de gestión del desarrollo. Una alternativa para estrechar estas desigualdades es incluir la perspectiva de género en los sistemas de usos y costumbres a través de estatutos locales que fomenten la participación de las mujeres desde edades tempranas. Otra de las alternativas es fomentar en los centros educativos de todos los niveles materias que impulsen la participación de mujeres en actividades comunitarias. Es importante promover la educación de mujeres y niñas ya sea en el sistema escolarizado o de capacidades.

Aunque las mujeres tienen derecho a heredar la tierra, no tienen la titularidad del recurso y esto depende principalmente del sistema de parentesco. En donde la titularidad de la tierra es concedida a los hombres casados, mayoritariamente por herencia patrilineal. A las mujeres se les considera como herederas residuales.

Bibliografía

- Almeida, Elsa Yolanda (2012). Herencia y donación. Prácticas intrafamiliares de transmisión de la tierra: El caso de un ejido veracruzano. *Cuicuilco*, 19(54), 55-79.
- Anaya, Alejandro (2006). *Autonomía indígena, gobernabilidad y legitimidad en México: la legalización de los usos y costumbres electorales en Oaxaca*. México: Universidad Iberoamericana/ Plaza y Valdez. 1-181 pp.
- Córdova, Rocío (2003). Acceso a las mujeres a la tierra y patrones de herencia en tres comunidades ejidales del Centro de Veracruz. *Relaciones*, 24(93), 179-212.
- De Barbieri, Teresita. (2004). Más de tres décadas de los estudios de género en América Latina. *Revista Mexicana de Sociología*, 197-214.
- Briones, Guillermo (2002), *Metodología de la investigación cuantitativa en las Ciencias Sociales*, Colombia: Instituto colombiano para el fomento de la educación superior, ICFES.
- Bonfil, Paloma., Barrera, Dalia., Aguirre, Irma. (2008). *Los espacios conquistados: participación política y liderazgo de las mujeres indígenas en México*, México: PNUD.
- Deere, Carmen Diana y Magdalena León. (2005). La brecha de género en la propiedad de la tierra en América Latina. *Estudios Sociológicos*, 23 (68), 397-439.
- Deere, Carmen D., & Twyman, Jennifer. (2014)¿Quién toma las decisiones agrícolas? Mujeres propietarias en el Ecuador. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 11(3), 425-440.
- Falcó, Ruth (2003). *La arqueología del género: Espacios de mujeres, mujeres con espacio*, Centro de Estudios sobre la Mujer Universidad de Alicante: Espagrafic.
- Hernández, Roberto; Fernández, Carlos; Baptista, María del Pilar (2010), *Metodología de la investigación*, McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. De C.V.

- Hernández, Fidel. (2014). *Prominencia silábica en el triqui de Chichahuaxtla*. pp. 55–57. Recuperado de <http://ling.yale.edu/sites/default/files/files/ssmca-proceedings/papers/Hernandez-2014-Triqui-SSMCA.pdf>.
- Hollenbach, Bárbara (1980), “Topónimos triques: huellas de la prehistoria”, en Rutas de intercambio en Mesoamérica y el norte de México, en *Sociedad Mexicana de Antropología*, Saltillo: Sociedad Mexicana de Antropología.
- Ibarra García, María Verónica y Escamilla-Herrera, Irma (2016). Capítulo 8. La geografía feminista, de género y de la sexualidad en México, un saber en crecimiento. En García, María Verónica y Escamilla-Herrera, Irma (Coords.), *Orígenes, desarrollo y temática contemporáneas*– México: UNAM 66, pp. 197-214.
- Jarvis, D.I., L. Myer, H. Klemick, L. Guarino, M. Smale, A.H.D. Brown, M. Sadiki, B. Sthapit and T. Hodgkin. (2000), *A Training guide for In Situ Conservation On Farm*. Version 1. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
- Lastarria-Cornhiel, Susana (2011). Las mujeres y el acceso a la tierra comunal en América Latina. *Revista de Estudios Agrarios*.
- Lahoz, D. (2011). *Mujeres campesinas y su papel en el sistema alimentario en México*. México, D.F.: Oxfam México, A.C. pp. 1-60.
- Scott, Joan W. (1986). El género: una categoría útil para el análisis histórico”. *Historical Review*, 91, pp. 1053-1075.
- Ramos, Maricela (2014). *Gachri’ ni guchru’ gu’huaj a. Procesos socioculturales y sociolingüísticos de la comunidad de Santo Domingo del Estado, Oaxaca, México* (Tesis de maestría). Universidad Mayor de San Simón, Bolivia. Recuperado de <http://bvirtual.proeibandes.org/publicaciones/publicaciones/38.pdf>
- Rocheleau, D., Thomas-Stayler, B. & Wangari, E. (2004). Género y ambiente: una perspectiva de la ecología política feminista. En Vázquez, V. & Velázquez, M. (Comps.)(2004). *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*, México: Universidad Nacional Autónoma de México.

- Vázquez, Verónica. & Zapata, Emma. (2000). *¿Existe una metodología feminista?* En Quintana, Roberto Diego. (coord.). *Investigación social rural buscando huellas en la arena*. México: Plaza y Valdés. pp. 121-139.
- Velásquez, María (2003). “Discriminación por género y participación en los sistemas de gobierno indígena: contrastes y paradojas”. En *Diagnóstico de la discriminación hacia las mujeres indígenas*, Paloma Bonfil Sánchez y Elvia Rosa Martínez Medrano (Coords.). México: CNDI.
- Vázquez, Verónica (2001). Género y tenencia de la tierra en el ejido mexicano: ¿la costumbre o la ley del Estado? *Estudios Agrarios*. 18: 117-146.
- Vázquez, Verónica (2011). Los derechos políticos de las mujeres en el sistema de usos y costumbres de Oaxaca. *Cuicuilco*, 18(50), 185-206.
- Vázquez, Verónica. (2014). Mujeres y autogobierno en un territorio indígena: Oaxaca, México (Estudio de caso). *Eutopía*. (5): 51-65.

CAPITULO VI. CONCLUSIONES GENERALES

Retomando el objetivo principal que fue analizar los derechos y responsabilidades de las y los/as integrantes de las unidades domésticas en la milpa con base en las relaciones de género, y valorar los conocimientos tradicionales diferenciados por género sobre el uso, manejo y conservación del maíz, frijol y chilacayote. Se concluye que existe desigualdad en las relaciones de género entre hombres y mujeres respecto al ejercicio de derechos, donde las mujeres no los ejercen plenamente, tanto a nivel comunitario como en la unidad doméstica. Mientras tanto la relación que se da respecto a las responsabilidades es de complementariedad en el caso de las unidades domésticas que cuenta con los dos cónyuges.

Se logró el objetivo específico: “Describir la participación de mujeres y hombres en la producción de la milpa, manejo y conservación de las semillas del maíz, frijol y chilacayote en la comunidad de estudio. A través de la metodología empleada se encontró que la participación de mujeres y hombres dentro de la milpa es diferente. Los hombres participan en las actividades productivas que históricamente se les ha asignado: roza, tumba y quema, siembra, barbecho y su participación en la conservación de semillas se centra en la selección de las mazorcas, mientras la participación de las mujeres se concentra en la fertilización, cosecha y postcosecha, principalmente en el desgrane de la mazorca y manejo de las semillas para la preparación en alimentos.

Se encontraron 11 razas de maíz; número superior a las reportadas en investigaciones anteriores. En el caso de frijol se identificaron dos especies, el frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) y ayocote (*Phaseolus coccineus* L). Se observó que predomina el frijol “revuelto”, que es una combinación de diferentes colores de *Phaseolus vulgaris* L. Las características de estas combinaciones de frijoles dan variedad al gusto y a las preparaciones que en forma tradicional se hacen con esta leguminosa. También se observó que aunque la diversidad en la milpa es amplia, los resultados muestran que cada año se va perdiendo el interés por conservar esta diversidad, principalmente de las especies de cucúrbita

(chilacayotes), debido a que ha disminuido su consumo y su venta requiere el traslado a Ciudades como Putla Villa de Guerrero, lo cual representa una inversión económica.

En cuanto al objetivo: “Describir los conocimientos tradicionales y usos diferenciados por género sobre los productos de la milpa en la comunidad...”. Se encontró que el maíz de mayor uso es el blanco, por ser utilizado en una alta proporción para elaborar diversos alimentos; tortillas, pozole, tamales, atole blanco dulce, atole picoso de carne, entre otros. El maíz azul es el segundo preferido por su resistencia a las plagas, le sigue el pinto, el amarillo, y por último el rojo que es el menos utilizado debido algunas creencias que se tienen en la Comunidad.

También se observó que predominan los maíces con grano duro (70 %), también hay de grano muy duro (15%) e intermedio (15%) y con un peso hectolítrico superior a 74- kg hL⁻¹). La siembra de los maíces está relacionada claramente con los usos y esta decisión se ve directamente influenciada por la selección y preferencia de las mujeres. Así el 100% de las/los entrevistadas/dos argumentan que siembran el maíz blanco, además de sembrar los otros maíces.

El ejote seco es la forma de consumo de mayor preferencia, principalmente para las mujeres. El frijol ayocote de color rojizo es el que presentó un caldo más espeso con valores de (0.72) y mayor capacidad para absorber agua durante el remojo. Los testimonios de las mujeres en cuanto a la cocción coincidieron con la prueba realizada en laboratorio. Los usos del maíz y frijol son complementarios y necesarios, por tanto es importante conservar la diversidad existente.

En relación al objetivo dirigido a contrastar la valoración de los conocimientos tradicionales de mujeres y hombres sobre el uso, manejo y conservación del maíz, frijol y chilacayote en la comunidad. Se observó que la valoración de los conocimientos tradicionales que poseen las mujeres se relaciona con sus aportaciones a la unidad doméstica a través de la preparación

de los alimentos y con los usos que dan a los diferentes productos de la milpa. Estos conocimientos son poco visibilizados en cuanto a la conservación de la agrobiodiversidad, ya que no se reconoce los conocimientos que poseen las mujeres sobre la selección de las semillas. En cambio los conocimientos que poseen los hombres son reconocidos ampliamente.

A través de la metodología empleada se logró el objetivo específico relacionado con identificar y analizar las relaciones de género que determinan el ejercicio de los derechos y el control de los recursos de la milpa en las unidades domésticas. Aunque las mujeres tienen derecho a heredar la tierra, su acceso es marginal, con frecuencia no tienen la titularidad del recurso y esto depende principalmente del sistema de parentesco, son las mujeres viudas sin hijos, como se observó en la investigación, quienes acceden a la titularidad de la tierra principalmente la cual es concedida a los hombres mayoritariamente por herencia patrilínea. Asimismo la participación de las mujeres en el sistema de cargos comunitarios, está casi ausente, solo les son asignados algunos cargos con menor prestigio, estos asociados a labores que en el sistema de género local son adecuados para las mujeres, pero carecen del prestigio, a diferencia de los cargos ocupados por hombres, que les genera mayor prestigio.

De acuerdo con los resultados antes descritos, se puede afirmar que se logró el objetivo general de la investigación, con el que se buscó “Analizar los derechos y responsabilidades de las y los/as integrantes de las unidades domésticas en la milpa con base en las relaciones de género, y valorar los conocimientos tradicionales diferenciados por género sobre el uso, manejo y conservación del maíz, frijol y chilacayote en la Comunidad de Santo Domingo del Estado”.

RECOMENDACIONES

En investigaciones donde se emplea la lengua materna de las comunidades de estudio, se recomienda contar en el grupo de investigadores, con un especialista en la lengua local, ya que se presentan dificultades en la comunicación y en el proceso de traducción y transcripción de los resultados. Es recomendable también hacer el esfuerzo de devolver o presentar a la comunidad los hallazgos encontrados, en lo posible en la lengua originaria.

Se recomienda a las autoridades promover la incorporación de la perspectiva de género a los mecanismos de usos y costumbres, para favorecer mayor acceso de las mujeres a los recursos y a la toma de decisiones en las asambleas y al interior de los hogares, para fomentar una cultura de igualdad que favorezca la participación de las mujeres.

Es necesario profundizar los estudios en la conservación de los recursos genéticos e implementar esquemas de mejoramiento genético participativo para aprovechar la riqueza genética disponible en la Comunidad de Santo Domingo del Estado y en la región triqui alta, en el estado de Oaxaca.

Los saberes tradicionales y conocimientos de las mujeres son poco visibilizados y por tanto no son reconocidos socialmente. Se recomienda hacer visibles estos conocimientos a través de investigaciones interdisciplinarias y principalmente dirigidas a estudiar el aporte de las mujeres.

Se recomienda también continuar el estudio desde la perspectiva de género sobre la diversidad genética de frijoles y otras leguminosas que son importantes para Santo Domingo del Estado y para la región triqui alta. Se considera de vital importancia continuar con el estudio de la calidad nutricional de estas plantas y la importancia que tienen para los habitantes.

Continuar desarrollando conocimiento sobre la participación de las mujeres en los procesos de mejoramiento genético, de las diversas plantas autóctonas de la región.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Abeka, Seith., Anwer, Saudia., Barrantes, Roció., Bhatt, Vinod., Bii, Stanley, Prissy, Betty., Rozario-Amrita, Rejina., Rojas, Hugo. & Valverde, Gregorio. (2002). *Las Mujeres Agricultoras y su Adaptación al Cambio Climático*. Alemania: Diaconía Ecuánica. pp. 1-56.
- Agarwal, Bina. (2004). El debate sobre género y medio ambiente: Lecciones de la India. En Verónica, Vázquez y Margarita, Velázquez (Comps.), *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género* (pp. 239-288). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Aguilar, Jasmin., Illsley, Catarina & Marielle, Catherine. (2007). Los sistemas agrícolas del maíz y sus procesos técnicos. En Esteva, Gustavo y Marielle, Catherine (Coords), *Sin maíz no hay país* (pp. 83-121). México: Dirección General de Culturas Populares.
- Aguilar, Lorena. (2009). *Manual de Capacitación en Género y Cambio Climático*, PNUD, ICN y GGCA. Costa Rica: Global Gender and Climate Alliance. pp. 1-297.
- Aguinaga, Margarita., Miriam, Lang., Mokrani, Dunia & Santillana, Alejandra. (2011). Pensar desde el feminismo: Críticas y alternativas al desarrollo. En Lang, Miriam y Mokrani, Dunia (Comps), *Más Allá del Desarrollo* (pp. 55-82). Quito, Ecuador: Fundación Rosa Luxemburg/Abya Yala.
- Almekinders, Connie. J., Louwaars, Niels P. & De Bruijn, G. H. (1994). Local seed systems and their importance for an improved seed supply in developing countries. *Euphytica*, 78(3), 207-216.
- Almeida, Elsa Yolanda. (2012). Herencia y donación. Prácticas intrafamiliares de transmisión de la tierra: El caso de un ejido veracruzano. *Cuicuilco*, 19(54), 55-79.

- Altieri, Miguel A., Merrick, Laura. (1987). In situ conservation of crop genetic resources through maintenance of traditional farming systems. *Economic Botany* 41 (1), 86-96.
- Altieri, Miguel Ángel. (2016). Los quelites: usos, manejo y efectos ecológicos en la agricultura campesina. *Revista Leisa*, 32 (2), 28-31.
- Álvarez-Buylla, Elena., Carreón, Areli & San Vicente, Adelita. (2011). Haciendo *milpa*: la protección de las semillas y la agricultura campesina. México: UNAM. pp. 1- 04.
- Anwer, Saudia & Rozario-Amrita, Rejina. (2002). Estudio de Caso Bangladés: La responsabilidad cada vez mayor de las mujeres en la producción agrícola. En Abeka, Seith., Anwer, Saudia., Barrantes, Roció., Bhatt, Vinod., Bii, Stanley., Prissy, Betty., Rozario-Amrita, Rejina., Rojas, Hugo. & Valverde, Gregorio. (2002). *Las Mujeres Agricultoras y su Adaptación al Cambio Climático* (pp. 23-34). Alemania: Diaconía Ecuménica.
- Aragón, Flavio., Taba, Suketoshi., Hernández, Juan Manuel., Figueroa, Juan De Dios & Serrano, Víctor. (2006). *Actualización de la información sobre los maíces criollos de Oaxaca*. México D. F: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. CS002. pp. 1-33.
- Aragón-Cuevas, Flavio., Figueroa, Juan de Dios., Flores, Manuel., Gaytán, Marcela & Véles, José Juan. (2012). *Calidad Industrial de Maíces Nativos de la Sierra Sur de Oaxaca*. Oaxaca: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Santo Domingo Barrio Bajo, ETLA, Oaxaca, México. Libro Técnico No. 15. pp. 1-268.
- Arellano, Rosa. (2003). Género, medio ambiente y desarrollo sustentable: un nuevo reto para los estudios de género. *Revista de Estudios de Género. La ventana* (17), 79-106.
- Arias, R. L.M. (1995). La producción milpera actual en Yaxcaba, Yucatán. En Hernández-Xolocotzi E., Bello B E & Levy T S (Comps.). *La Milpa en Yucatán. Tomo I*. México: Colegio de Postgraduados.
- Avendaño, Ramírez Juan. (2011). Yuman Lí. *Vida comunal y conflicto agrario en una comunidad Triqui (tnaj ni'ing)*. México, Distrito Federal: PACMYC.
- Barabas, Alicia. (2005). *Oaxaca: un caso paradigmático de pluriétnicidad*. Recuperado de <http://alhim.revues.org/105>>. Consultado el 20 octubre 2016.

- Barabas, Alicia. (2008). Cosmovisiones y etnoterritorialidad en las culturas indígenas de Oaxaca. *Antipoda. Revista de Antropología y Arqueología* (7), 119–139.
- Barón, María Teresa. (2011). Mujer y seguridad alimentaria: Estrategias y aportes a la seguridad alimentaria familiar. En Cortez, Carlos., Gama, Ángeles., Gómez, Adriana., Pérez, Manuel y Rodríguez, Carlos A. (coord.), *El desarrollo rural en México y Colombia Problemas común y respuestas emergentes de los actores* (pp. 151-160). Bogotá, Colombia: Universidad Autónoma Xochimilco y Pontificia Universidad Javeriana.
- Bertrán, Miriam. (2005). *Cambio alimentario e identidad de los indígenas mexicanos*. México, D.F.: Universidad Autónoma de México.
- Boege, Eckart. (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
- Bonfil, Paloma., Barrera, Dalia., Aguirre, Irma. (2008). *Los espacios conquistados: participación política y liderazgo de las mujeres indígenas en México*, México: PNUD.
- Blaikie, Piers. (2006). Is small really beautiful? Community-based natural resource management in Malawi and Botswana. *World Development*, 34 (11), 1942-1957.
- Braidotti, Rosi. (2004). Mujeres, medio ambiente y desarrollo sustentable: surgimiento del tema y diversas aproximaciones. En Vázquez Verónica y Velázquez Margarita (Comps.), *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género* (pp. 23-62). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Briones, Guillermo. (2002). *Metodología de la investigación cuantitativa en las Ciencias Sociales*. Colombia: Instituto colombiano para el fomento de la educación superior, ICFES.
- Calderón-Contreras, Rafael. (2013). Ecología política: hacia un mejor entendimiento de los problemas socioterritoriales. *Economía, sociedad y territorio*, 13(42), 561-569.
- Calfio, Margarita & Velasco, Luisa Fernanda. (2005). Mujeres indígenas en América Latina: ¿Brechas de género o de etnia?. En ponencia presentada en Seminario internacional.

- Pueblos indígenas afrodescendientes de América Latina y el Caribe: relevancia y pertinencia de la información sociodemográfica para políticas y programas, Santiago de Chile.
- Carcaño, Érika. (2008). Ecofeminismo y ambientalismo feminista, Una reflexión crítica. *Argumentos*. 21 (56), 183-188.
- Cariño, Carmela. (2009). La voz que rompe el silencio: juventud triqui y radio comunitaria (tesis de maestría en Desarrollo Rural). Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (UAM-X). México. pp. 215-251.
- Castillo-Nonato, Jesús. (2016). Conservación de la diversidad del maíz en dos comunidades de San Felipe del Progreso, Estado de México. *Agricultura Sociedad y Desarrollo*, 13(2), 217-235.
- CDI. (2006). *Elementos para el Desarrollo Regional Integral Sustentable de la Mixteca Oaxaqueña*, México: Dirección General del Desarrollo y Cultura de los Pueblos Indígenas.
- CDI. (2009). Monografía de la región triqui. Recuperado de http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=614:triquis-tinujei-&catid=54:monografias-de-los-pueblos-indigenas&Itemid=62.
- Chambers, Kimberlee & Henshall, Janet. (2007). From the kitchen and the field: Gender and maize diversity in the Bajío region of Mexico. *Singapore Journal of Tropical Geography Singapore*, 28(1), 39-56.
- Colombara, Mónica. (2006). Género, ambiente y desarrollo. Desde caminos paralelos hacia la transversalidad. *Revista Geográfica Venezolana*, 47(2), 157-186.
- Dahlgren, Barbro. (1954). *La Mixteca: su cultura e historia prehispánicas*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Dankelman, Irene. (1985). Rapporteur summary. *Women and the Environment Crisis: A Report of the Proceedings of the Workshops on Women, Environment and Development*, D.K. Munyakho (Comp.), Nairobi, Centro de Enlace para el Medio Ambiente.

- Dankelman, Irene & Davidson J, Joan. (1989). *Women And Environment In The Third World: Alliance For The Future*. Londres. Earthscan Publication.
- De Agüero, María., De las Mercedes. (2011). *Conceptualización de los saberes y el conocimiento en Decisiones*. México: Universidad Iberoamericana.
- De Ávila, Alejandro. (2008). La diversidad lingüística y el conocimiento etnobiológico. Capital natural de México: Conocimiento actual de la biodiversidad. *Capital natural de México*. 1, 497-556.
- De Oliveira, Orlandina. (1988). Unidades domésticas y familias censales. *DEMO, Carta demográfica sobre México*, (1), 22-23.
- Deere, Carmen Diana & León de Leal, Magdalena. (1987). Rural women and state policy: Feminist perspectives on Latin American agricultural development. *Series in Political economy and economic development in Latin America (USA)*.
- Deere, Carmen Diana y Magdalena León. (2005). La brecha de género en la propiedad de la tierra en América Latina. *Estudios Sociológicos*, 23 (68), 397-439.
- Demo, Tuñón, Claudio., Montoya, Guillermo., García, Luis y Morón, Alejandro. (1999). El Banco Mundial y el desarrollo sustentable. Algunas reflexiones sobre su perspectiva. *Problemas del Desarrollo*, 30 (118), 9-34.
- Durand, Carlos. (1996). El derecho consuetudinario triqui (un estudio de caso de derecho indio en México). *Revista Alegatos*, (33). pp. 1-24.
- Díaz, Enma & Azurdia, César (2001). El papel de la mujer en la conservación de los recursos genéticos del maíz. Guatemala: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación e Instituto Internacional para los Recursos Fitogenéticos. pp. 1-68.
- Escobar, Arturo. (1995). *Encountering Development: The Making of and Unmaking of the Third World*, Princeton: Princeton University Press.
- Escobar, Arturo. (2008). *Territories of difference: place, movements, life, redes*, Duke. London: University Press.

- Falcó, Ruth. (2003). *La arqueología del género: Espacios de mujeres, mujeres con espacio*, Centro de Estudios sobre la Mujer. Universidad de Alicante: Espagrafic.
- FAO (2011). *The state of food and agriculture. Women in agriculture, closing the gender gap for development*. Rome. FAO.
- Fernández, M. & A. Tick. (1994). Introduction. *Indigenous Knowledge and Development Monitor 2, Special Issue, La Haya*. (3).
- Flores Aurelia., Demo, Claudio & Zapata Emma. (2003). ¿Dialogo con el Banco Mundial? Reflexiones en torno del desarrollo sustentable. En Tuñón, Esperanza (Coord.). *Género y medio ambiente* (pp. 45-78). México: Plaza y Valdés.
- CMFT, (2002). *Género y Biodiversidad en Ayacucho y San Martín*. Perú: Centro de la Mujer Peruana Flora Tristán. pp. 1-146.
- Freyermuth, Graciela & Manca Ma. Cristina. (2000). Invisibles y transgresoras: migración y salud reproductiva en los Altos de Chiapas. *Migración y relaciones de género en México*. pp. 203-228.
- González, Aldo. (2008). *Maíz, contaminación transgénica y pueblos indígenas en México*. México: Centro de Producción editorial.
- González, Alba & Reyes, Laura. (2014). El Conocimiento Agrícola Tradicional, La Milpa Y La Alimentación: El Caso Del Valle de Ixtlahuaca, Estado de México. *Revista de Geografía Agrícola*, (52-53), 21-42.
- Gómez, José Antonio & Gómez, Gerardo. (2006). Saberes tradicionales agrícolas indígenas y campesinos: rescate, sistematización e incorporación a la IEAS. *Ra Ximhai*, 2(1), 97-126.
- Gudynas, Eduardo. (2011). Debates sobre el desarrollo y sus alternativas en América Latina: Una breve guía heterodoxa. En Lang, Miriam & Mokrani, Dunia (Comps.), *Más Allá del Desarrollo* (pp. 21-54). Quito, Ecuador: Fundación Rosa Luxemburg/Abya Yala.
- Guzmán, H., Jacinto-Hernández, Carmen. & Castellanos, Z. J. (1995). Manual de metodologías para evaluar calidad de grano de frijol. *Tema didáctico SAGARPA, INIFAP, Centro de Investigación Regional del Centro. México*. (2), pp 1-77.

- Harding, Sandra. (1987). *Feminism and Methodology. Social Science Issues*. Bloomington, Indiana: University Press.
- Harding, Sandra. (1991). *Whose Science? Whose Knowledge? Thinking from Women's lives*. Ithaca, Nueva York: Cornell University Press.
- Haraway, Donna (1991). *Simians, Cyborgs and Women, The Reinvention of Nature*. Londres: Dree Asocciation.
- Henshall, Janet. (2007). Gender and Biodiversity: A New Approach to Linking Environment and Development. *Geography Compass*. 1(2). 149–162.
- Hernández, Roberto., Fernández, Carlos., Baptista, María del Pilar. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. De C.V.
- Hernández, Fidel. (2014). *Prominencia silábica en el triqui de Chichahuaxtla*. pp. 55–57. Recuperado de <http://ling.yale.edu/sites/default/files/files/ssmca-proceedings/papers/Hernandez-2014-Triqui-SSMCA.pdf>.
- Hernández Xolocotzi, Efraím; Arias L.M. Pool & L. (1990). El sistema roza-tumba-quema en Yucatán y su capacidad de sostenimiento. En T. Rojas Rabiela (Coord.), *Agricultura indígena: pasado y presente* (pp. 343-357). México: Ediciones de la Casa Chata. .
- Hernández-Xolocotzi, Efraím., Arias, L. M. & Pool L. (1994). El sistema agrícola de roza-tumba- quema en Yucatán y su capacidad de sostenimiento. *Agricultura indígena: pasado y presente*. T. Rojas R. (coord.). México: CIESAS.
- Herrera, B. Edgar. Macías-López Antonio., Díaz, Ramón; Valadez R, Mario & Delgado, Adriana. (2002). Uso de semilla criolla y caracteres de mazorca para la selección de semilla de maíz en México. *Revista Fitotecnia Mexicana*, 25(1), 17-23.
- Hittle, Alex. (1993). Banco Mundial Guía para salir del laberinto. *Amigos de la Tierra Internacional. USA*
- Hopkins, Nicholas, (1984), “Otomanguean Linguistic Prehistory”, En Josserand, Winter y Hopkins (eds.), *Essays in Otomanguean Culture History* (pp. 25-64). Nashville: Vanderbilt University Publications in Anthropology (31).

- Huenchuan, Sandra. (2002). Saberes con rostro de mujer. Mujeres indígenas, conocimientos y derechos. *Revista de Estudios de Género*, (15), 119-148.
- Huerta César. (1981). *Organización sociopolítica de una minoría nacional. Los triquis de Oaxaca*, México. Instituto Nacional Indigenista. pp. 1-277.
- Huerta Ríos, César. (1984). El compadrazgo y sus relaciones con el caciquismo entre los triquis de Oaxaca. *América Indígena*, XLIV (2), 303-310.
- Esteva, Gustavo & Catherine, Marielle (Coords.).(2003). *Sin maíz no hay país*. México: CONACULTA.
- Hollenbach, Bárbara. (1980). Topónimos triques: huellas de la prehistoria. *Rutas de intercambio en Mesoamérica y el norte de México*, en *Sociedad Mexicana de Antropología*. Saltillo: Sociedad Mexicana de Antropología.
- INEGI (2005). *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Putla Villa de Guerrero, Oaxaca*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/20/20073.pdf>
- INEGI. (2010). *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Putla Villa de Guerrero, Oaxaca Clave geoestadística 2007*. Recuperado de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datosgeograficos/20/20073.pdf>, acceso 20 noviembre 2015.
- INEGI. (2010). Principales resultados por localidad (ITER). Recuperado de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/iter/default.aspx?ev=5>, acceso 18 noviembre 2015.
- Jackson, Cecile. (1993). Doing what comes naturally? Women and environment in development. *World Development*, 21(12), 1947-1963.
- Jarvis, Devra., Myer, Landon., Klemick, Heather. (2000). *A Training guide for In Situ Conservation On Farm*. Version 1. Rome: International Plant Genetic Resources Institute.

- Jaspers, Dirk & Montaña Sonia. (2013). *Mujeres indígenas en América Latina: dinámicas demográficas y sociales en el marco de los derechos humanos*, Santiago de Chile: CELADE y CEPAL.
- Joekes, Susan. (1995). Gender and livelihoods in northern Pakistan. *ids bulletin*. 26, (1), pp. 66-74.
- Katz, Cind & Monk, Janice. (1993). Full circles: geographies of women over the life course. *International studies*. pp. 1-310.
- Kato, Takeo Ángel., Mapes, Cristina., Mera, Luz María., Serratos, José Antonio., Bye, Robert Arthur. (2009). *Origen y diversificación del maíz: una revisión analítica*, México, D.F: Universidad Nacional Autónoma de México/ Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Lahoz, Diana. (2011). *Mujeres campesinas y su papel en el sistema alimentario en México*. México, Distrito Federal.: Oxfam México, A.C. pp.1-60.
- Lastarria-Cornhiel, Susana (2011). Las mujeres y el acceso a la tierra comunal en América Latina. En Costas, Patricia (Coord.), *Tierra de mujeres. Reflexiones sobre el acceso de las mujeres rurales a la tierra en América Latina* (pp. 61-86). Coalición Internacional para el Acceso a la Tierra y Fundación TIERRA.
- Lara, Estuardo., Caso, Laura & Aliphath, Mario. (2012). El sistema milpa roza, tumba y quema de los maya itzá de San Andrés y San José, Peten Guatemala. *Ra Ximhai*, 8, (2), 69-90.
- Lambrou, Yianna. & Laub, Regina. (2007). *Gender, local knowledge and lessons learnt in documenting and conserving agrobiodiversity. In Food Insecurity, Vulnerability and Human Rights Failure*, UK: Palgrave Macmillan. pp. 61-194.
- Latournerie, L., Moreno, V., Fernández, L., Pinedo, R., Tun, J. M., & Tuxill, J. (2009). *Sistema tradicional de almacenamiento de semillas: Importancia e implicaciones en la conservación de la agrobiodiversidad*. En Hermann M., Amaya, K., Latournerie, L., Castiñeiras, L. (Ed.). (2009). *¿Cómo conservan los agricultores sus semillas en el trópico húmedo de Cuba, México y Perú?*. Italia: Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (IPGRI).

- Lazos, Elena. & Espinosa, Damián. (2013). *Agriculturas campesinas y percepción social del maíz transgénico en el campo mexicano*. En Álvarez, E. & Piñeyro, A. (Coords.). *El maíz en peligro ante los transgénicos: un análisis integral sobre el caso de México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Unión De Científicos Comprometidos con la Sociedad.
- Lewin, Pedro. & Sandoval, Fausto. (2007). *Pueblos Indígenas del México Contemporáneo, Triquis*. México: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
- Leach, Melissa (1994). *Rainforest Relations. Gender And Resource Use Among The Mende Of Gola, Sierra Leone*. Edimburgo: Universidad de Edimburgo.
- Leff, Enrique. (2003). La ecología política en América latina: un campo en construcción. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 2(5), 125-145.
- Leff, Enrique. (2004). *Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza*. México: Siglo XXI Editores. pp. 89-131.
- Linares, Edelmira. & Bye, Robert. (2011). *¡La milpa no es solo maíz!*. En Álvarez-Buylla, Elena., Carreón, Areli., San Vicente, Adelita. (2011). *Haciendo Milpa. La protección de las semillas y la agricultura campesina (pp. 9-12*. México: Universidad Nacional Autónoma de México /Fundación Semillas de Vida, AC. pp. 9-12.
- López, Ricardo. (2012). *Lluvia tequio y alimentos en la región Triqui*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- López, Nohemí. & Barajas, Verónica. (2013). Identidad y desarrollo: el caso de la subregión alta mixe de Oaxaca. *Península*, 8(2), 9-37.
- Lope-Alzina, Diana Gabriela. (2007). Gendered production spaces and crop varietal selection: Case study in Yucatán, Mexico. *Singapore Journal of Tropical Geography*, 28(1), 21-38.
- Mackenzie, Fiona. (1995). A Farm Is Like a Child Who Cannot Be Left Unguarded: Gender, Land and Labour in Central Province. *IDS Bulletin*, 26(1), 17-23.

- Manzanera, Roser., Miguel, Carmen; Sánchez, Vanessa. (Coords.). (2013). *Medio ambiente y desarrollo. Miradas feministas desde Ambos hemisferios*. Granada: Universidad de Granada (pp.1-350).
- Martínez, A. J. (1997). Conflictos de distribución ecológica. *Revista Andina*, 29(1), 41-66.
- Martínez, Miguel. (2006). La Investigación Cualitativa (Síntesis Conceptual). *Revista de Investigación En Psicología*, 9(1), 123-146. ISSN-E 1560-909X.
- Meentzen, Angela (2001). *Estrategias de desarrollo culturalmente adecuadas para mujeres indígenas*. Recuperado de <http://ibcperu.org/doc/isis/5304.pdf>.
- Mendoza, J., Aguirre, J. A., Manuel, I., Bellon, M. R., Smale, M. (2004). *Participación de la mujer campesina en la selección de semilla de maíz, en seis comunidades de los valles centrales de Oaxaca*. En Chaves, J. L., Tuxill, J., Jarvis, D. (Edit.), *Manejo de la diversidad de los cultivos en los agroecosistemas tradicionales* (pp. 199-207). Cali, Colombia: Instituto Internacional de Recursos Filogenéticos.
- Mapes, Cristina y Mera, Luz María (2009). *El maíz aspectos biológicos en Kato Takeo Angel*; Mapes Cristina; Mera Luz María; Serratos José Antonio; Bye Robert Arthur En: *Origen y diversificación del maíz. Una revisión analítica*. Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad, México D.F: CONABIO, pp 19-28.
- Millán-Rojas, Laura, Arteaga-Reyes, Tizbe. T., Moctezuma-Pérez Sergio., Velasco-Orozco Juan Jesus, & Arzate-Salvador, José Concepcion. (2016). Conocimiento ecológico tradicional de la biodiversidad de bosques en una comunidad matlatzinca, México. *Ambiente y Desarrollo*, 20(38) ,111-124.
- Quintero, Luisa., Fonseca Carlos., Garrido, José. (2008). Revisión de las corrientes teóricas sobre el medio ambiente y los recursos naturales. *Revista Digital Universitaria*, 9(3).
- Pastor, R. (1987). *Campesinos y reformas: La mixteca 1700-1856*. México: El Colegio de México.
- Paris, Ma. Dolores. (2003). Migración, violencia y cambio cultural: los triquis en el valle de salinas. *Reencuentro, Universidad Autónoma Metropolitana – Xochimilco*, agosto, 03, 64-70.

- Parra-Sosa, Brenda., Martínez-Corona, Beatriz, Herrera-Cabrera, Edgar, Fernández-Crispin, Antonio. (2007). *Reproducción campesina, recursos naturales y género en una comunidad campesina en Puebla, México. Agricultura, sociedad y desarrollo*. México: Colegio de Posgraduados. (1), 53-67.
- Parra, León Javier & Hernández, Jorge. (1994). *Violencia y Cambio Social en la región Triqui*. México: Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, Consejo Estatal de Población de Oaxaca.
- Peluso, Nancy Lee (1993). Coercing conservation? The politics of state resource control. *Global Environmental Change, Elsevier Ltd.*, 199-217.
- Peet, R. & Watts, M. (1996). *Liberation ecologies*. Londres: Routledge.
- Puleo, Alicia. (2009). El ecofeminismo: la perspectiva de género en la conciencia ecologista. *Claves del Ecologismo Social, Capítulo III, Escuchar la vida: mensajes para una alternativa necesaria y posible*, Madrid: Libros en Acción.
- Plumwood, Val. (1993). *Ecofeminismo en Mujer. Medio Ambiente*. México: CIDHAL. p. 101-103.
- Ramos, Maricela. (2014). *Gachri' ni guchru' gu'huaj a. Procesos socioculturales y sociolingüísticos de la comunidad de Santo Domingo del Estado, Oaxaca, México* (Tesis de maestría). Universidad Mayor de San Simón, Bolivia. Recuperado de <http://bvirtual.proeibandes.org/publicaciones/publicaciones/38.pdf>
- Ramos, Dora Elia & Tuñón, Esperanza. (2003). *Introducción*. En Tuñón, Esperanza (Coord.). (2003). *Género y medio ambiente*, México: Plaza y Valdés.
- Rico, María nieves (1998). *Género, medio ambiente y sustentabilidad del desarrollo. Serie Mujer y desarrollo*. Santiago de Chile: Comisión económica para América Latina y el Caribe, Unidad Mujer y desarrollo. p. 25-51.
- Rimarachín, Isidro, Zapata, Emma & Vázquez Verónica. (1999). *Sobrevivencia y conservación de la biodiversidad en una comunidad otomí del estado de México*. México: Serie Comunicaciones en Socioeconomía.

- Rimarachín, Isidro., Zapata, Emma & Vázquez Verónica. (2001). Gender, rural households, and biodiversity in native Mexico. *Agriculture and Human Values*, 18. pp. 85-93.
- Rivera, Tarcila. (2008). Mujeres indígenas americanas luchando por sus derechos. En Suárez, Liliana y Hernández, Rosalva Aída (Coords.), *Descolonizando el feminismo. Teorías y Prácticas desde los Márgenes* (pp. 329-349). España: Universidades Autónoma de Madrid y Autónoma de Barcelona.
- Román, Erika & Guzmán, Elsa. (2013). Mujer, trabajo y persistencia del maíz. *Revista de estudios de género: La ventana*, 4(38), 164-211.
- Robbins, Paul. (2012). *Political ecology: a critical introductions to geography*, Wiley-Blackwell, West Sussex.
- Rocheleau, Dianne. (1995). Gender and biodiversity: A feminist political ecology perspective. *IDS bulletin*, 26(1), 9-16.
- Rocheleau, Dianne; Thomas-Slayer Barbara & Wangari Esther. (1996). *Feminist Political Ecology: Global Issues and Local Experiences*. London and New York: Routledge.
- Rocheleau, Dianne; Thomas-Stayler, Barbara & Wangari, Esther. (2004). *Género y ambiente: una perspectiva de la ecología política feminista*. En Vázquez, V. & Velázquez, M. (Comp.). Falta año *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género* (pp. 343-372).México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rojas, R. T. (1982). Los instrumentos de trabajo agrícola en el siglo XVI. *Biotica*, 7(2), 205-222.
- Ruiz, Laura Elena. (2006). Relaciones de género y derechos ambientales. Estudio de caso en Motozintla, Chiapas. *Geografía Agrícola*, 37, 17-34.
- Ortiz-Timoteo, Juana., Sánchez-Sánchez, Odilón. M., Ramos-Prado, José María. (2014). Actividades productivas y manejo de la milpa en tres comunidades campesinas del municipio de Jesús Carranza, Veracruz, México. *Polibotánica*, 3(8), 173–191.
- Toledo, Víctor M.; Alarcón-Chaires, Pablo; Moguel, Patricia; Olivo, Magali; Cabrera, Abraham; Leyequien, Eurídice & Rodríguez-Aldabe, Amaya (2001). El atlas

- etnoecológico de México y Centroamérica: fundamentos, métodos y resultados. *Etnoecológica*, 6(8): 7-41.
- Townsend, Janet Gabriel. (1995). *Women's Voices from the Rainforest*. London and New York, pp. 1-203.
- Trevilla, Diana Lilia, Estrada, Erin I; Bello Eduardo; Sánchez Georgina; Nazar, Austreberta (2016). Sosteniendo la milpa y el cafetal: Mujeres y jóvenes por la defensa de la vida. *Ecofronteras*, 20(58), 10-13.
- Sabaté, Ana. (2000). Género, Medio Ambiente y Acción política: un debate pendiente en la Geografía Actual. *Anuales de Geografía de La Universidad Complutense*, 20, 177–191.
- Sachs, Wolfgang. (1996). *La anatomía política del desarrollo sostenible*. En Álvarez, et al. (1996). *La gallina de los huevos de oro*, Colombia: Gente Nueva.
- Santana Nancy. (2005). El Ecofeminismo Latinoamericano, Las Mujeres y la Naturaleza como Símbolos. Universidad de los Andes-Trujillo: Cifra Nueva. pp. 37-46.
- Sánchez Primo y Hernández Pánfilo. (2014). Sistema milpa. Elemento de identidad campesina e indígena. México: Programa de Intercambio, Dialogo y Asesoría en Agricultura Sustentable y Soberanía Alimentaria. pp. 1-26.
- Salinas Yolanda y Vázquez Griselda. (2006). Metodologías de Análisis de la Calidad Nixtamalero-Tortillera en Maíz. Folleto Técnico No. 23. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Campo Experimental Valle de México. Chapingo, Edo de México. México. pp. 91.
- Sandoval, Casilimas. (2002). *Investigación Cualitativa*. Colombia: Instituto colombiano para el fomento de la educación superior, ICFES.
- Schmink, M. (2004). *Marco conceptual para el análisis de género y conservación con base comunitaria*. En Vázquez, V. & Velázquez, M. (Comp.), *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género* (pp. 423-442). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

- Senra, Lidia., León, Irene., Tenroller, Rosana., Curin, Luisa., García, Diana, Binimelis, Rosa,.. & Iturbe, Ainhoa (2009). *Las mujeres alimentan al mundo. Soberanía Alimentaria en defensa de la vida y el planeta*. pp. 1-184.
- Sen, Gita. (1994). *Women poverty and population: issues for the concerned environmentalist*. pp. 67-86.
- Serrano, Enrique. (2006). *Regiones indígenas de México*. México: CDI.
- Shiva, Vandana. (1998). El saber propio de las mujeres y la conservación de la biodiversidad. En Mies, María y Shiva, Vandana, *La praxis del ecofeminismo: Biotecnología, consumo y reproducción*. España: Icaria, pp 13-27.
- Scott, Joan W. (1986). El género: una categoría útil para el análisis histórico”. *Historical review*, 91, pp. 1053-1075. .
- Schmink, M. (2004). “Marco conceptual para el análisis de género y conservación con base comunitaria” en Vázquez, Verónica y Velázquez Margarita (Comp.), *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Steward, Julián (1993). El concepto y el método de la ecología cultural. Bohannon, P. y M. Glazer (Comps.), *Antropología Lecturas, McGraw Hill, España*. pp. 331-344.
- Stolcke, Verena. (2014) ¿Qué tiene que ver el género con el parentesco?, *Cuadernos de Pesquisa*, 44(151), 176-189.
- Swadesh, M. (1967). “Lexicostatistic classification” en Robert Wauchope and Norman A. McQuown (Eds.), *Handbook of Middle American Indians*, vol. 5, Linguistics. Austin: University of Texas Press, 79-115 pp.
- Vázquez, Verónica. (1999). *Género, sustentabilidad y cambio social en el México rural*, México: El Colegio de Postgraduados .pp 1.294.
- Vázquez, Verónica & Flores, Aurelia (2002). *¿Quién cosecha lo sembrado? Relaciones de género en un área natural protegida mexicana*. México: Editorial Plaza y Valdez. pp. 1-349.

- Vázquez, Verónica & Velázquez, Margarita (Comp.). (2004). *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*, México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Vázquez, Verónica. & Zapata, Emma. (2000). *¿Existe una metodología feminista?.* En Quintana, Roberto Diego. (coord.), *Investigación social rural buscando huellas en la arena*. México: Plaza y Valdés. pp. 121-139.
- Vázquez-Zentella, Verónica., Pérez, Teresa Verónica., Díaz, Frida. (2014). El caso de Juan, el niño triqui. Una experiencia de formación docente en educación intercultural. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 19(60), 129–154.
- Velázquez, Margarita (2003). *Hacia la construcción de la sustentabilidad social: ambiente, relaciones de género y unidades domésticas*. En Tuñón, Esperanza. (Comp.). *Género y medio ambiente* (pp. 79-106).México: Plaza y Valdés.
- Vílchez, Rosa Del Carmen (2013). Uso del tiempo, relaciones de género y “buen vivir” en la cultura quechua y aymara - puno, Perú. En *Dos aportes al estudio del tiempo de las mujeres quechuas y aymaras de Puno*. Movimiento Manuela Ramos; Lima 21, Perú.
- Vizcarra, Ivonne (2000). El taco mazahua, la comida de la resistencia y la identidad. Ponencia presentada en *Latin American Studies Association, Hyatt Regency, Miami*, 16 a 18 marzo.
- Vizcarra, Ivonne (2002a). *Entre el taco mazahua y el mundo: La comida de las relaciones de poder, resistencia e identidades*. México: Gobierno del Estado de México- Universidad Autónoma del Estado de México. pp. 1-434.
- Vizcarra Ivonne (2002b). La institucionalización de la equidad de género en el Estado de México y la economía política feminista. *Convergencia*, (30). 49-59.
- Vizcarra Ivonne (2004). Hacia la formulación de una economía política feminista en Vizcarra Ivonne (Comp.), *Género y poner. Diferentes experiencias, mismas preocupaciones Género*. México: Purrua. pp. 1- 269.
- Vizcarra, Ivonne y Marín, Nadia (2006). Las niñas a la casa y los niños a la milpa: la construcción social de la infancia mazahua. *Convergencia*, 13(40), 39-67.

Vizcarra, Ivonne, Thomé, Humberto, & Rincón, Ana Gabriel. (2013). Maíces nativos en estrategias alimentarias campesinas feminizadas frente al cambio climático. *Veredas*, 27.

UCCS. (2013). *El maíz transgénico en México (En 15 Píldoras)*. Oaxaca: La Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad.

ANEXOS

Anexo A. Entrevista semiestructurada dirigida a integrante de Agencia Municipal

Nombre del entrevistado (a):

Edad:

Ocupación principal:

Escolaridad:

1. Preguntas generales sobre el cargo:

1.1. ¿Qué cargo cumple actualmente?

1.2. ¿Qué obligaciones o actividades realiza en su cargo?

1.3. ¿Cuántos años dura el cargo que tiene?

1.4. ¿Cuántos años lleva en el cargo?

1.5. ¿Qué otros cargos ha ocupado?

1.6. ¿Qué decisiones toma en el cargo actual?

1.7. ¿En su opinión, las mujeres pueden acceder al cargo que usted cumple?

1.8. ¿Por qué?

2. Acceso a los recursos (Preguntas para los integrantes de Comisaria Ejidal).

2.1. ¿Cómo se da el acceso a los terrenos en la comunidad de Santo Domingo del Estado?

2.2. ¿Cuántos hombres y cuántas mujeres tienen terreno en la comunidad?

2.3. ¿Cuánto miden los terrenos de las mujeres y de los hombres?

2.4. ¿Hay alguna diferencia en tamaño? ¿Por qué?

2.5. ¿Qué obligaciones tiene la persona que siembra milpa en la comunidad?

2.6. ¿Qué programas para la producción de milpa hay en la comunidad?

2.7. ¿Qué programas de conservación de semillas (maíz, frijol y chilacayote) hay en la comunidad?

2.8. ¿Quiénes tienen derecho a participar en esos programas? ¿Hombres o mujeres?

2.9. ¿De qué depende?

3. Participación de mujeres

3.1. ¿En la asamblea participan las mujeres?

3.2. ¿Sobre qué opinan comúnmente las mujeres en las asambleas?

3.3. ¿A qué cargo tienen derecho las mujeres en la comunidad?

3.4. ¿Por qué a esos cargos?

3.5. ¿En su opinión las mujeres pueden acceder a cargos de comisaria de Bienes Comunales?

3.6. ¿Por qué?

3.7. ¿De qué depende?

3.8. ¿Sobre qué recursos tienen derecho las mujeres en la comunidad de Santo Domingo del Estado?

Anexo B. Entrevista semiestructuradas dirigidas a unidades domésticas (Jefes y jefas de familia)

Nombre de la entrevistada (0):

Edad:

Ocupación principal:

Estado civil:

Escolaridad:

Estructura familiar:

¿Quién es el jefe de familia?

Nombre	Parentesco	Edad	Sexo	Sabe leer y escribir	Escolaridad	Lengua	Ocupación

1. Tenencia de los recursos

1.1. Derechos

1.1.1. ¿Quién es o quiénes son los propietarios de los terrenos en la unidad domestica?

1.1.2. ¿Cómo se obtuvieron esos terrenos? (herencia, venta o donación)

En caso de ser a través de herencia

1.1.3. ¿Quién le heredó esos terrenos?

En caso de compra

1.1.4. ¿Quién le vendió el o los terrenos?

1.1.5. ¿Qué cantidad de terreno es la que tiene la unidad domestica?

1.1.6. ¿Qué cantidad de terreno tiene usted?

1.1.7. ¿Qué siembra en los terrenos?

1.1.8. ¿Qué tipo de maíz, frijol y chilacayote siembran?

1.1.9. ¿Por qué?

1.1.10. ¿Qué cantidad de maíz, frijol y chilacayote siembran?

1.1.11. ¿Qué cantidad de cada producto (maíz, frijol y chilacayote) obtienen en kg o unidad de la zona?

1.2. Responsabilidades

1.2.1. ¿Quién se encarga de sembrar en la milpa?

1.2.2. ¿Quién decide qué sembrar?

1.2.3. ¿Porque?

1.2.4. ¿Se considera la opinión de las mujeres o de los otros integrantes de la unidad domestica?

1.2.5. ¿Por qué?

1.2.6. ¿Qué actividades dentro de la milpa hace cada uno de los integrantes de la familia?

Integrante de la familia	Actividades que realiza en la milpa
Jefe /jefa de familia	
Esposa/o	
Hijos	
Hijas	
Nietos	
Nietas	
Otros integrantes (señalar parentesco con el jefe de familia)	

2. Usos y control de los recursos del sistema milpa

2.1. Control de los recursos

2.1.1. ¿Quiénes participan en la cosecha?

2.1.2. ¿Quién toma las decisiones sobre la participación en la cosecha?

2.1.3. ¿Quién decide qué hacer con los productos que se obtienen de la milpa?

2.1.4. ¿Por qué?

2.2. Uso de los recursos

2.2.1. ¿Qué hacen con los productos que obtienen de la milpa?

Productos:

- Maíz
- Frijol
- Chilacayote
- Otros productos.

2.2.2. ¿Por qué?

2.2.3. ¿Qué usos le dan a estos productos que obtienen de la milpa?

2.2.4. ¿Por qué?

En caso de venta de productos:

2.2.5. ¿Qué hacen con el dinero que ganan?

2.2.6. ¿En qué lo ocupan?

2.2.7. ¿Quién decide qué hacer con el dinero?

En caso de consumo de productos:

2.2.8. ¿Cómo consumen estos productos?

Productos:

- Maíz:
- Frijol:
- Chilacayote:
- Otros productos:

2.2.9. ¿Por qué?

2.2.10. ¿Qué otra preparación le dan a estos productos?

3. Valoración del conocimiento y participación de las mujeres

3.1. Participación de las mujeres

3.1.1. ¿Quién escoge las semillas que se van a sembrar el próximo ciclo?

3.1.2. ¿Por qué?

3.1.3. ¿Qué características deben tener las semillas que se van a guardar para sembrar el siguiente ciclo?

3.1.4. ¿Cómo guardan las semillas (maíz, frijol, chilacayote)? ¿En que las guardan? ¿Dónde las guardan?

3.1.5. ¿Por qué de esa manera y no de otra?

3.1.6. ¿Quien participa en el almacenamiento de la semilla?

3.2. Valoración del conocimiento

3.2.1. ¿El trabajo que realizan las mujeres en la milpa es importante?

3.2.2. ¿Por qué?

3.2.3. ¿EL trabajo que realizan las mujeres al seleccionar las semillas es importante?

3.2.4. ¿Por qué?

3.2.5. ¿El trabajo que hacen las mujeres al preparar los diferentes productos de la milpa es importante?

3.2.6. ¿Por qué?

3.2.7. ¿El conocimiento que tienen las mujeres sobre la preparación de los diferentes productos de la milpa es importante?

3.2.8. ¿Por qué?

Anexo C. Talleres participativos

Carta descriptiva

Taller participativo para mujeres y hombres campesinos de la Comunidad	
Nombre de la Investigadora	Liliana Martínez López
Lugar:	Santo Domingo del Estado, región triqui alta
Horario:	15:00-17:30
Duración del Taller	2. 0 horas
Características del Lugar:	Mesas y sillas
Nº Participantes	10
Tipo de participantes:	-Mujeres campesinas de la comunidad -Hombres campesinos de la comunidad

Taller dirigido a mujeres y hombres campesinos

Objetivos generales del taller:

Identificar la participación de mujeres y hombres en las actividades cotidianas, en la milpa y describir los usos de los diferentes productos del sistema milpa.

Técnicas a realizarse durante el taller:

Técnica 1: Reloj de 24 horas

Técnica 2: Que tengo en la milpa y como lo uso.

Técnica 3: Calendario estacional de actividades desagregadas por género.

Las mismas dinámicas se utilizaron para el taller dirigido a hombres campesinos.

Tema	Estrategias metodológicas	Técnica	Material didáctico y equipo de apoyo	Tiempo
Bienvenida y registro de participantes	La investigadora dará palabras de bienvenida a las participantes al taller y solicitará a alguien que registre sus datos.	Bienvenida	-Lista de asistencia.	10 min
Presentación del objetivo	La investigadora presentará el objetivo principal del taller: Obtener información relevante sobre la participación de mujeres y hombres en las actividades cotidianas, en la milpa y describir los usos de los diferentes productos del sistema milpa.	Objetivos	-Rotafolios con el objetivo	10 min

Técnica de integración	<p>La investigadora solicitara al grupo que pase al centro.</p> <p>Las participantes discutirán en parejas que color de los maíces y frijol criollos les gusta más y por qué.</p> <p>Las participantes anotaran en las hojas de colores lo que mencionaron.</p>		<p>-Hojas blancas</p> <p>-Plumones.</p> <p>-Maíces y frijoles criollos de diferentes colores.</p>	15 min
Actividades cotidianas en 24 horas.	<p>Se forman dos grupos, para realizar la técnica.</p> <p>Se solicita a las participantes que con el dibujo del reloj, mencionen las actividades que realizan desde que se levantan hasta que se duermen.</p>	Reloj de rutina diaria	<p>-Rotafolios</p> <p>-Plumones</p>	30 min
Usos del maíz y cultivos asociados (frijol y chilacayote).	<p>Se forman dos grupos, para realizar la técnica.</p> <p>A cada grupo se le proporciona papelógrafos que serán utilizados para plasmar la información.</p> <p>Se les pide a las participantes, mencionar los cultivos que tienen en la milpa a través de dibujos y con nombres en triqui y en español.</p> <p>Posteriormente se pide a las participantes describir los usos a través de dibujos y con nombres</p> <p>Cada grupo expone la información recabada.</p> <p>Por último se discute lo presentado</p>	Que tengo en la milpa y como lo uso.	<p>-Plumones.</p> <p>-Rotafolios</p>	30 min
Participación en la milpa, manejo y selección de semillas	<p>Instrucciones:</p> <p>Se forman dos grupos para realizar la técnica.</p>	Calendario estacional de actividades	<p>-Plumones.</p> <p>-Rotafolios</p>	30 min

	<p>Se les pide a las participantes, describir las actividades de todos los miembros: hombres, mujeres y niños(as).</p> <p>Para facilitar la elaboración del calendario, se divide el análisis en: actividades productivas, reproductivas que tienen que ver con el sistema milpa y en la selección de semillas.</p> <p>Se les pedirá precisar a las participantes mencionar las fechas y los períodos de sus actividades más usuales e indicar las que son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Permanentes</i>, las que se realizan en forma continua todo el año. • <i>Esporádicas</i>, las que se realizan durante determinados períodos del año. • <i>Intensivas</i>, aquellas que requieren la participación de todos o de la mayoría de los miembros de la familia o eventualmente trabajo asalariado. <p>Cada grupo expone la información recabada.</p>	desagregadas por género.		
Agradecimiento	La investigadora agradecerá la participación de las mujeres			

Anexo D. Hoja pasaporte para la colecta de maíz proporcionado por el M. C Flavio Aragón.

Flavio Aragón Cuevas/INIFAP

Hoja de Colección para el cultivo de **MAÍZ**



Nombre del colector:

Colector (es): Inicial (es): _____ Número de colecta: _____
 Instituciones colectoras: INIFAP _____ Especie/Raza: _____

Nombre del agricultor: _____ Edad: _____

Dirección del agricultor: _____

Teléfono/Fax del agricultor: Tel: _____ ETNIA: _____

1. Fecha de colección de la muestra original (dd/mm/año): / /
2. País de colección: México
3. Lugar de colección: Oaxaca
 Paraje: _____ Localidad: _____
 Municipio: _____ Distrito: _____
 Latitud _____ N _____ : _____ Longitud: _____ W _____ : _____
 Altitud: _____ msnm
4. Fuente de colección: (1) Almacén del agricultor (); (2) Campo del agricultor ();
 (3) Tienda rural (); Mercado local (); (5) Instituto (); (6) Otro () especificar _____
5. Tipo de colección: (1) Variedad criolla cultivada por el agricultor durante _____ años
 (2) variedad mezclada cultivada durante _____ años, con que materiales _____
 (3) variedad criolla traída de otra comunidad cultivada durante _____ años, de que lugar _____
 (4) una variedad mejorada cultivada durante _____ años.
6. Número de mazorcas colectadas: _____
7. Peso de la semilla colectada: _____
8. Nombre local de la variedad:
 Con que nombre es más conocida: _____
9. Uso de la variedad o población: (1) Se utiliza como: grano (), harina (), forraje (), combustible (),
 otro (); Que preparación (es) tiene: _____
10. No. de registro de fotografía: _____
11. Descripciones adicionales de la muestra: color del grano: a) _____ b) _____
 Textura de grano: a) _____ b) _____
 Forma: _____ Hileras: _____
12. Fecha de cultivo:
 Mes de siembra: 1. _____ 2. _____ Mes de floración: 1. _____ 2. _____
 Mes de madurez: 1. _____ 2. _____ Mes de cosecha: 1. _____ 2. _____
13. Que problemas tiene la milpa: Hoja, Raíz, Tallo, Enfermedad, Insectos, etc.,
 especificar: _____
14. Que problemas tiene durante el almacenamiento del grano: _____
15. Fertiliza? _____ Con que abono? _____
16. Que características buenas tiene su maíz? _____
 Que características le gustaría mejorar en su maíz? _____
17. Desea cambiar su variedad criolla?: NO _____, SI _____
18. Siembra en: Temporal: _____ Riego: _____ Riego complementario: _____
19. Resiste la sequía? _____ Resiste: _____, No resiste: _____, No sé: _____
21. Cultivo: Solo _____ Asociado _____ Indicar cultivo: _____
22. Lugar de cultivo: Tierra caliente: _____; Tierra templada: _____ Tierra fría _____
22. Diversidad genética de la milpa: MAÍZ: Cuantos _____ Cuáles _____
 FRIJOLES: Cuantos _____ Cuáles _____
 CALABAZAS: Cuantas _____ Cuáles _____
 Nombres de quelites que cultiva o crecen en su milpa: _____

Anexo H. Anexo fotográfico



Comunidad de Santo Domingo del Estado



Diversidad de colores en maíz



Diversidad de frijol en la milpa



Maíz acarreado en costales y almacenado en troja.



Troja utilizada para almacenar las mazorcas.



Petate (hecho de palma) en donde se guardan los ejotes.



Nixtamalización del maíz



Recipientes en donde se guardan los frijoles en grano



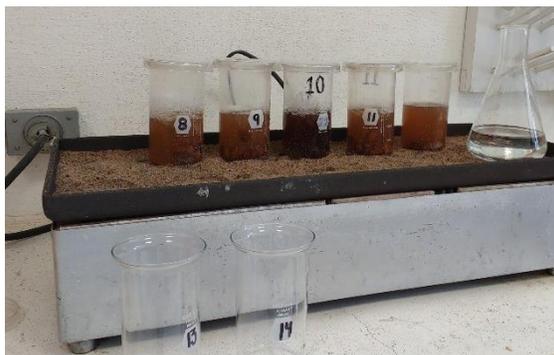
Tenate, sirve para transportar los quelites, maíz y frijol.



Peso hectolítrico e índice de flotación en maíz en el laboratorio de CEVAMEX



Capacidad de absorción en remojo de las muestras de frijol en el laboratorio de CEVAMEX



Tiempo de cocción y porcentaje de solidos en caldo de cocción de las muestras de frijol en el laboratorio de CEVAMEX