



El Colegio de la Frontera Sur

Las plantas comestibles en el agroecosistema de café: Uso, conocimiento y diversidad en el Ejido La Rinconada Bella Vista, Chiapas

TESIS

Presentada como requisito parcial para optar el grado de Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural

Sandra Escobar Colmenares

2017

EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR



San Cristóbal de las Casas, Chiapas; 29 de junio 2017.

Los abajo firmantes, miembros del comité tutelar de la estudiante Sandra Escobar Colmenares, hacemos constar que hemos revisado y aprobado la tesis titulada: **Las plantas comestibles en el agroecosistema de café: Uso, conocimiento y diversidad en el Ejido La Rinconada Bella Vista, Chiapas**; para obtener el grado de Maestra en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural.

	Nombre	Firma
TUTORA:	Dra. María Lorena Soto Pinto	_____
ASESORA:	Dra. Erin Ingrid Jane Estrada Lugo	_____
ASESOR:	Dr. Mario Ishiki Ishihara	_____
SINODAL ADICIONAL:	Dra. Araceli Calderón Cisneros	_____
SINODAL ADICIONAL:	M. en C. Christiane Junghans	_____
SINODAL SUPLENTE:	Dr. Obeimar Balente Herrera Hernández	_____

"...los sueños anuncian otra realidad posible y los delirios otra razón.

Al fin y al cabo, **somos lo que hacemos para cambiar lo que somos**. La identidad no es una pieza de museo, quietecita en la vitrina, sino la siempre asombrosa síntesis de las contradicciones nuestras de cada día".

Eduardo Galeano. El libro de los abrazos. Celebración de las contradicciones /2.

DEDICATORIA

Con mucho amor, para **Ámbar Lilith** por mostrarme que es necesario el aprendizaje cotidiano, por tu paciencia y compañía en este proceso de la maestría, por caminar juntas en la luz, en la oscuridad y en todos los colores de la vida.

Para mi **papá Ricardo Escobar Ramírez** y mamá **Herminia Colmenares Maldonado** por todo su amor y apoyo incondicional que me han brindado en la vida.

A mi **hermana Laura** y mi **hermano Ricardo** por su amor, apoyo y todos los momentos compartidos.

A mis abuelas, que en esta vida fueron mujeres trabajadoras y sabias, mi abuela materna campesina, mi abuela paterna curandera. Están en mi corazón.

Para las y los que cultivan y respetan la tierra.

AGRADECIMIENTOS

Al llegar a este punto de conclusión de la tesis, muchas personas contribuyeron para que este documento hoy sea una realidad.

A la Dra. María Lorena Soto Pinto por su acompañamiento, compromiso y apoyo en este proceso académico y en otros aspectos de la vida. Gracias por toda su paciencia.

A la Dra. Erin Ingrid Jane Estrada Lugo por sus aportaciones y sugerencias al documento. Asimismo por las palabras de aliento que me brindó.

Al Dr. Mario Ishiki Ishihara por su contribución a la investigación y sugerencias al documento y sus atinados consejos.

A la Dra. Araceli Calderón Cisneros, M. en C. Christiane Junghans y Dr. Obeimar Balente Herrera Hernández por la lectura y sugerencias enriquecedoras realizadas al presente documento.

Al Biól. Manuel Anzueto por su disposición, apoyo en campo y amistad.

A mi familia: Ámbar Lilith, mamá, papá, hermana y hermano.

Al M. en C. Ángel Héctor Hernández Romero, M. en C. Judith Ruiz Luna, Dr. Cristian Tovilla Hernández, Dra. Virginia Cruz por emitir las cartas de recomendación para el proceso de admisión a la maestría.

A Miguel Martínez Icó por la identificación de los ejemplares botánicos.

A las y los profesores de ECOSUR de la unidad Chetumal (tronco común) y de San Cristóbal por compartir sus saberes.

Al CONACYT por la beca otorgada para la realización de la maestría.

Al Comisariado ejidal de La Rinconada Sr. Rosendo Mazariegos Velázquez por las facilidades otorgadas para la realización del estudio.

A la familia Mazariegos Alvarado por brindarme un espacio para descansar y alimentación, en especial a Dinia y Sra. Evelia.

A la Sra. Marisol Narvaez por enseñarme a recolectar chiquirines y por su hospitalidad.

A la joven Patricia Bravo por su valiosa ayuda en el trabajo de campo.

A las personas del Ejido La Rinconada, por su amabilidad, por el tiempo que me brindaron para las entrevistas, por las comidas con plantas locales que me ofrecieron.

A Dulce Thelma González y Fernando Tláloc Valdéz por su amistad y el apoyo que nos brindaron a nuestra llegada y estancia en Chetumal, Quintana Roo.

A Marisol Almaraz por su amistad y recibirnos en su casa cuando llegamos a San Cristóbal.

A Isidra Ocampo Guzmán, por todo su apoyo, el reencuentro y la renovación de nuestra amistad. Asimismo, agradezco la amabilidad de Graciela y Guadalupe Ocampo Guzmán.

A Ana Laura Gómez Pérez por su empatía, amistad, la ayuda en el trabajo de campo, las noches de desvelo trabajando en la captura de datos, (bueno también platicando sobre la vida). También por ser una persona importante en la vida de Ámbar. Quiero extender el agradecimiento a su familia por el apoyo que nos han brindado.

A Andrea Venegas Sandoval por su amistad sincera, las conversaciones y el apoyo.

A Yair Merlín Uribe por compartir sus experiencias, amistad y apoyo.

A María Zenaida López, Dani, Esperanza de la Cruz, Valentín Martínez, Rossana Gil Medina, Ana Laura Pacheco, Elizabeth, Alejandra Pinto y Julián por su amistad, momentos compartidos y apoyo.

A Linda Marín por su amabilidad y el tiempo que me otorgó para explicarme aspectos estadísticos.

A las mamás y papás que me han apoyado en el cuidado, educación de Ámbar y por los lazos afectivos que hemos creado: Betty Schiavon, Monika Szyslowska, Claudia, Georgina Rodríguez, Medhin Tewolde, Christianne Junghans, Gabriela Soriano, Floridalma Pérez, Ana Guadalupe Castro, Marina Martínez; Robby Tomassi, Rudy Robles, Jose Antonio Martínez, Benigno Gómez y Gómez, Alberto Chanona, Luis Reyna, Wilfrido Girón. A las niñas y niños: Lwan, Mila, Camila, Ixchil, Lula, Diego, Fabio, Emiliano, Darío, Jacinto, Damián, Emiliano Keri, Andrés, Darué, Italo por compartir juegos, fantasías y saberes con Ámbar.

A Marta Pérez y su familia por su amistad, su escucha y comprensión.

A Marta Díaz por la preparación de las tortillas de mano con las cuales nos alimentábamos.

A Sandra Carolina Rodriguez, María y Ximena por su solidaridad.

A mis amig@s de Oaxaca: Ana Lilia Escobar, Betty, Josep, Sra. María, Sra. Irma.

Al universo, a la vida, que me ha permitido conocer otras realidades, formas de pensar y de vivir.

El café y el maíz

Cuento popular mam

Hubo un día que dijo el café

-¡Ah! Yo valgo más

-¡Ah! Pero yo peso más –dijo el maíz

- A ver vamos hacer una prueba –dijo el maíz

Que si el café quedó abajo y el maíz estaba arriba, pudo más el maíz

-Yo valgo más –dijo el maíz

-Tú no vales nada –dice que dijo el café al maíz

Salieron y todos andaban dándole, preferían poner el café abajo y el maíz arriba, ganó el maíz, pero es cierto y dijo:

-Yo no voy a estar abajo

Y así fue.

Narración original de Apollinar Velazquez Miguel Edad: 68 años. Comunidad El Desenlace, Unión Juárez, Chiapas. Versión tomada de Mejía (2012).

En este cuento se ejemplifica la importancia de los dos cultivos, el café por los ingresos económicos y el maíz por el sustento que proporciona, por esta razón, es el eje principal de la alimentación. Desde la cosmovisión mam, las personas creen en la existencia de mazorquitas que les amenazan con abandonarles si dejan el cultivo del maíz por el del café (Mejía, 2012). La intención es mostrar esta narración, aunque no corresponda a la zona de estudio, tiene relación con la temática que se aborda. Además, las personas del Ejido La Rinconada emigraron de algún lugar aledaño al Volcán Tacaná.

SIGLAS UTILIZADAS EN EL TEXTO

PESA	Programa Estratégico de Seguridad Alimentaria
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
PROSPERA*	Es un programa de inclusión social del Gobierno Federal de México*
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
PROCAMPO	Programa de Apoyos Directos al Campo
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
PRONAFOR	Programa Nacional Forestal
DIF	Desarrollo Integral de la Familia
OCAEZ	Organización de Cafecultores Emiliano Zapata
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
UNORCAFE	Unión Nacional de Organizaciones Cafetaleras Ejidales
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
ISSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

ÍNDICE	Página
SIGLAS UTILIZADAS EN EL TEXTO.....	8
ÍNDICE DE FIGURAS	10
ÍNDICE DE CUADROS	11
RESUMEN.....	12
INTRODUCCIÓN.....	13
Hipótesis:	17
Objetivo general:	17
Objetivos específicos:	18
MARCO TEÓRICO	18
Los grupos domésticos y los agroecosistemas: la diversidad vegetal, el conocimiento y la alimentación.....	18
Grupos domésticos	18
Agroecosistemas	21
Contexto socioeconómico de la agricultura para autoconsumo y suntuaria.....	22
Estado del arte de los estudios en cafetales.....	24
Conocimiento local.....	29
Modelo alimentario industrial	30
METODOLOGÍA.....	32
Área de estudio	32
Métodos	36
Grupos domésticos: características socioeconómicas y agroecosistemas	37
El cafetal: Composición florística, índice de diversidad y densidad de cafetos	37
Conocimiento y uso local de plantas comestibles.....	39
RESULTADOS	41
Los grupos domésticos cafetaleros del Ejido La Rinconada	41
Genealogías de los grupos domésticos cafetaleros.....	47
Los agroecosistemas de los grupos domésticos cafetaleros	57
Composición florística y uso de plantas del agroecosistema de café	69
Conocimiento y uso de las plantas comestibles.....	81
Producción y compra de alimentos entre los grupos domésticos.....	84
DISCUSIÓN.....	95
Los grupos domésticos y los agroecosistemas.....	95

Los alimentos del agroecosistema de café: uso, conocimiento y diversidad.....	102
La alimentación entre las generaciones de los grupos domésticos: presente, pasado y futuro.....	106
Producción y compra de alimentos.	111
CONCLUSIONES.....	112
LITERATURA CITADA.....	115
ANEXOS.....	134
Anexo 1. Listado florístico del muestreo de 24 parcelas de café, recorridos en cuatro sitios (huertos) y la milpa a través de entrevistas.....	134
Anexo 2. Fotografías de especies vegetales comestibles y algunos platillos elaborados con las plantas.....	144
Anexo 3. Índice de diversidad de Shannon –Wiener en 24 parcelas de café.....	145

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Productos industrializados en México (elaboración propia, basado en Torres 1997). .	32
Figura 2. Macrolocalización del área de estudio (Elaboración: Valentín Martínez Jiménez)	33
Figura 3. Ubicación de las 24 parcelas de café y las viviendas de los grupos domésticos. Fuente: Trabajo de campo, elaboración Valentín Martínez Jiménez.	39
Figura 4. Distribución de las edades de los grupos domésticos (muestra) del Ejido La Rinconada (Fuente: Entrevistas realizadas en 2016).....	42
Figura 5. Genealogía de un grupo doméstico cafetalero. Fuente: Trabajo de campo, La Rinconada Bella Vista, 2016.....	48
Figura 6. Genealogía dos de un grupo doméstico cafetalero. Fuente: Trabajo de campo, La Rinconada Bella Vista, 2016.....	50
Figura 7. Genealogía tres de un grupo doméstico con dos generaciones. Fuente: Trabajo de campo, La Rinconada Bella Vista, 2016.	52
Figura 8. Árbol genealógico del grupo domestico que corresponde a la genealogía cuatro. Entrevista con señor, La Rinconada, Bella Vista, 2016.	54
Figura 9. Formas de vida de especies diferentes presentes en cuatro sitios del Ejido La Rinconada. Fuente: Trabajo de campo, 2016.....	61
Figura 10. Usos de las especies vegetales de los sitios del Ejido La Rinconada. Fuente: Trabajo de campo, 2016.	62
Figura 11. Espacios de donde se obtienen alimentos en el Ejido La Rinconada. Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas y trabajo de campo, 2016.	65
Figura 12. Sistemas productivos y el bosque del Ejido La Rinconada. Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2016.....	66
Figura 13. Familias botánicas predominantes en parcelas de café (n=24). Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo, La Rinconada, Bella Vista, 2016.....	70
Figura 14. Variedades de guineo que se consumen en el Ejido La Rinconada. Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo, 2016.	79

Figura 15. Plantas alimenticias apreciadas por las personas locales de Rinconada, Bella Vista, Chiapas. Fuente: Elaboración propia, basado en entrevistas, 2016.....	80
Figura 16. Transmisión del conocimiento para preparación y consumo de plantas comestibles. Fuente: Elaboración propia, basado en entrevistas, La Rinconada, Bella Vista, Chiapas.	81
Figura 17. Producción y consumo entre los grupos domésticos del Ejido La Rinconada (n=23). Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2016.	84
Figura 18. Opiniones sobre la suficiencia alimentaria entre las personas entrevistadas. Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2016.	88
Figura 19. Actitud de las personas con respecto a la preferencia por alimentos locales y alimentos comprados. Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2016.....	92
Figura 20. Opiniones sobre el sabor de las tortillas en el Ejido La Rinconada. Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2016.	94

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Clasificación de los/as productores/as por el número de cafetos en la parcela.	39
Cuadro 2. Estudiantes de los grupos domésticos cafetaleros del Ejido La Rinconada.	44
Cuadro 3. Apoyos gubernamentales que reciben los grupos domésticos cafetaleros.....	45
Cuadro 4. Descripción de los integrantes del grupo doméstico de la genealogía uno.	48
Cuadro 5. Descripción de los integrantes del grupo doméstico de la genealogía dos.....	50
Cuadro 6. Descripción de las personas que se muestran en la genealogía tres.	52
Cuadro 7. Descripción de la genealogía cuatro.....	55
Cuadro 8. Uso de suelo en el Ejido La Rinconada, de 24 productores/as de café.....	58
Cuadro 9. Especies vegetales presentes en cuatro sitios del Ejido La Rinconada.	62
Cuadro 10. Riqueza de especies por tipo de uso y forma de vida en parcelas de café (n=24). .	71
Cuadro 11. Densidad de las formas y estadios de vida presentes en 24 parcelas con cafetos..	71
Cuadro 12. Riqueza de especies por forma de vida, sombra y especies comestibles en parcelas de café. Fuente: Muestreo de vegetación, 2016.* Incluye hierbas altas como <i>Musa spp.</i> y <i>Chamaedorea</i>	72
Cuadro 13. Correlación de Pearson entre variables de 24 parcelas de café.	75
Cuadro 14. Prueba de medias de Duncan por grupos de especialización del cafetal. La variable con letras (superíndice) distintas mostró diferencias significativas.	76
Cuadro 15. Plantas comestibles del cafetal.	77
Cuadro 16. Número de plantas que consumían los grupos domésticos en el pasado y consumo actual en tres generaciones en la zona cafetalera, Bella Vista, Chiapas.	82
Cuadro 17. El maíz y el frijol en los grupos domésticos cafetaleros (n=23).	84
Cuadro 18. Percepción de la importancia de los alimentos producidos localmente por los grupos domésticos cafetaleros.	85
Cuadro 19. Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal (n=23).	86
Cuadro 20. Consumo individual y por grupo doméstico de refrescos embotellados (n=16).	87
Cuadro 21. Expresiones de los entrevistados que tienen dificultades en obtener alimentos.	89
Cuadro 22. Calendario de disponibilidad de algunos alimentos en el ejido La Rinconada.	90
Cuadro 23. Consumo de alimentos de los grupos domésticos durante una semana.	91

RESUMEN

El cultivo de café en México se integró a los sistemas tradicionales campesinos durante los últimos cien años y se convirtió en un agroecosistema de gran importancia económica y socioambiental. Se obtienen múltiples productos y servicios, entre ellos alimentos derivados de la sombra. En las últimas décadas, la producción de café se ha intensificado lo que cambia la estructura del cafetal y la diversidad existente. En el Ejido La Rinconada, además del agroecosistema de café persisten la milpa y el huerto familiar como proveedores de alimentos. Los productos alimenticios industrializados, también son de fácil acceso para las personas de la comunidad. La forma de alimentarse está cambiando. Esta investigación tuvo el objetivo de analizar la diversidad de plantas comestibles del cafetal, el conocimiento local de tres generaciones en torno a su uso y el aporte del agroecosistema de café a la dieta del grupo doméstico, en una comunidad de la Sierra Madre de Chiapas. Para la obtención de los datos se utilizaron herramientas cualitativas y cuantitativas. El análisis incluyó estadística descriptiva y de la diversidad de especies. Los resultados mostraron que los integrantes del grupo doméstico cafetalero tienen distintas actividades productivas y reproductivas. En los 24 cafetales estudiados, se registraron un total de 112 especies de plantas. La principal categoría de uso es la comestible con el 27.67% y con una riqueza de especies de 33. El cafetal contribuye a la alimentación, sin embargo la mayoría de alimentos se compran. Se evidencian cambios en la alimentación entre las distintas generaciones de personas.

Palabras clave: agroecosistema de café, diversidad vegetal, grupos domésticos cafetaleros, conocimiento local, relevo generacional, preferencias alimentarias.

INTRODUCCIÓN

El consumo de plantas con fines alimentarios tiene importancia desde tiempos remotos. De 25 000 plantas superiores registradas en México, existen alrededor de 500 plantas comestibles de las cuales se consumen hojas, tallos tiernos y flores (Bye y Linares, 2000). En adición a esta cifra, es necesario considerar a las plantas de las que se obtienen frutos y tubérculos para la alimentación humana (Lascurain *et al.*, 2010; Vásquez, 1997). La diversidad biológica, ecológica y cultural presente en México conforma la diversidad alimentaria, además puede contribuir a la autosuficiencia alimentaria familiar, local y nacional a través del consumo de especies vegetales presentes en los ecosistemas (Toledo *et al.*, 2000).

Los grupos domésticos (GD) de la zona cafetalera cuentan con distintas actividades productivas para cubrir sus necesidades de alimentación, vivienda, educación, salud. Una de las actividades, es mantener agroecosistemas ancestrales como el huerto familiar y la milpa. Los sistemas ancestrales, desde tiempos prehispánicos se caracterizan por albergar una diversidad amplia de especies útiles y son el resultado del trabajo de distintas generaciones, acorde a la cultura y su historia (González-Jácome, 2007; Martínez y Manrique, 2014).

Con respecto al agroecosistema de café, los productores/as han mantenido dentro de sus parcelas diversidad de especies vegetales para complementar la dieta, la obtención de leña y madera para construcción, entre otros productos. Cabe señalar que la planta de café y su cultivo fueron introducidos, y que se incorporó a la forma campesina de producción donde prevalece el uso múltiple de los recursos (Toledo *et al.*, 2000). Como ejemplo de una característica campesina es la diversa composición de especies del

cafetal, que puede estar basada en la sucesión secundaria, en este proceso natural interviene el manejo y los conocimientos de los productores sobre las funciones ecosistémicas de distintas especies (Soto-Pinto *et al.*, 2007).

El cultivo tradicional del café, generalmente se realiza bajo árboles de sombra manteniendo la biodiversidad, siendo un policultivo (Cortina, 1993; Perfecto *et al.*, 1996; Moguel y Toledo, 1999). Sin embargo, la diversidad y complejidad en el agroecosistema de café es afectada con la intensificación del cultivo, el interés de aumentar la productividad, la utilización de agroquímicos y, en general, el manejo que se realice en la parcela (Sans, 2007). La especialización en los procesos productivos, las decisiones de el/la productor/a con respecto a las especies vegetales, tiene repercusiones en las interacciones ecológicas existentes para el control de plagas y la fertilidad del suelo (Matson *et al.*, 1997). Actualmente en Chiapas, se están renovando los cafetales con la variedad catimor, esta planta se considera tolerante a la roya (enfermedad causada por el hongo *Hemileia vastatrix*), pero susceptible al ojo de gallo (Saldaña, 2017; Anzueto, 2013), además la densidad de siembra de cafetos está incrementándose. Lo anterior modifica la estructura y las interacciones que ocurren en el agroecosistema de café.

Aguilar (2014) señala que los estudios realizados desde la biología contribuyen al entendimiento de los elementos que conforman la relación sociedad-naturaleza, con respecto al uso de los recursos del entorno. Se han realizado estudios en los agroecosistemas de café que aportan al conocimiento de los recursos vegetales (Altamirano, 2014; Martínez *et al.*, 2007), animales y fúngicos para la alimentación (Del Moral *et al.*, 2016). No obstante, se ha reportado que existe hambre estacional en zonas donde el cultivo del café orgánico es la fuente principal de ingresos económicos. Las familias cafetaleras expresan que la escasez de comida ocurre en el periodo de lluvias,

y consiste en no poseer ingresos para diversificar su dieta y un cambio en las cantidades de comida (Caswell *et al.*, 2014).

Bacon y colaboradores (2014) realizaron un estudio en comunidades cafetaleras de Nicaragua donde encontraron que existe hambre en cierto periodo del año, esto debido a que la producción propia de maíz no es suficiente para el sustento de las familias que venden café en mercados justos, incluso los ingresos en efectivo que reciben por el aromático no es suficiente para poder comprar el maíz en los meses de escasez debido a los altos precios que alcanza.

Diversos autores señalan que la alimentación es un hecho social, con significado vinculado a la cultura (Messer, 2006; Viola, 2008; Bertran, 2010; Adame, 2012; Rodríguez, 2012; Martínez y Manrique, 2014) sin duda, en la historia de la humanidad el entorno ha tenido suma importancia para la obtención de alimentos.

Hace algunas décadas, una gran parte de los alimentos se cultivaban en el mismo lugar donde se habitaba o en una región cercana (Jaeger y Schulz, 2015), si bien aún se producen alimentos para el autoconsumo; actualmente, las comunidades consideradas como rurales están dejando de producir los alimentos que consumen para adquirirlos en pequeñas tiendas de abarrotes, incluso en supermercados. En otras palabras, existe “un patrón hegemónico de consumo alimentario” donde distintos grupos de edad de la población urbana y rural, como parte de una sociedad moderna nos encontramos realizando cotidianamente prácticas alimentarias que se insertan en el patrón mencionado (Nájera y Álvarez, 2010).

De igual manera, los medios de comunicación influyen en los gustos y preferencias de las personas, de tal forma, que se orienta la decisión sobre los productos que se elegirán para comer (Adame, 2012), paralelamente las políticas públicas sobre

alimentación inciden en lo que cierto grupo de población comerá, un ejemplo son las/os niñas/os al recibir desayuno en la escuela (Messer, 2006; Nájera y Álvarez, 2010). Por tanto, el modelo alimentario moderno y/o la globalización modifica el patrón de alimentación vinculado a la cultura, debido a la disponibilidad y acceso a productos industrializados para satisfacer las necesidades alimenticias, lo que conduce a una homogeneización de la alimentación (Viola, 2008).

El sector agrícola a nivel nacional y en Chiapas enfrenta una crisis con la liberalización de los precios del café y la implementación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, donde los incentivos directos a la agricultura disminuyen drásticamente; siendo los más afectados los productores con pequeñas propiedades de tierra y con ello los cultivos básicos para la alimentación como el maíz y el frijol (Robles, 2013). Para el caso del café, se le ha cultivado generalmente bajo arboles de sombra, las formas de producción son afectadas por el mercado global, las enfermedades que atacan a la planta, el cambio climático con afectaciones en las zonas cafetaleras. Esto propicia que el agroecosistema de café se transforme y se intensifique la producción del cultivo para la obtención de mayores rendimientos, dejando de lado la diversidad vegetal asociada, con ello, las plantas comestibles locales que contribuyen a la dieta de las personas y a la autosuficiencia alimentaria (Villafuerte-Solís, 2014; Bernardo y Morales, 2011; Toledo *et al.*, 2000). Ante este escenario, la pregunta de investigación planteada fue ¿Qué alimentos aporta directamente el agroecosistema de café a la dieta del grupo doméstico y cómo ha cambiado su contribución en el tiempo?

Para dar respuesta a la pregunta de investigación, se abordó el agroecosistema desde la agroecología y la etnobotánica, con elementos de la antropología de la alimentación. Las secciones se integran por:

* Un marco de referencia sobre: Grupo doméstico (GD), generaciones, agroecosistemas, el conocimiento local y la alimentación.

* Resultados: Características socioeconómicas de los GD cafetaleros, Agroecosistemas donde se cultivan alimentos y otras formas de obtenerlos. La actitud que tienen las personas hacia la producción y compra de alimentos.

* Discusión: Donde se mencionan las implicaciones de los resultados obtenidos y su comparación con otros estudios.

* Conclusiones: Se sintetizan los hallazgos de la investigación.

La hipótesis y los objetivos establecidos para el presente estudio se mencionan a continuación:

Hipótesis:

El agroecosistema de café se caracteriza por albergar diversidad vegetal con distintos usos antropocéntricos, en la medida que el cafeto tiene mayor importancia se aumenta la densidad de siembra en la parcela para obtener mayores ingresos económicos, esto ocasiona cambios en la estructura y composición florística de la vegetación asociada en el agroecosistema. Estas modificaciones se reflejan en una menor cantidad de plantas comestibles disponibles para el grupo doméstico, por tanto, el conocimiento y consumo de estas especies es menor entre los/as jóvenes con respecto a las generaciones de adultos/as y adultos/as mayores.

Objetivo general:

Identificar y analizar el aporte del cafetal a la dieta del grupo doméstico, la diversidad vegetal y el conocimiento local sobre plantas comestibles que poseen tres generaciones en el ejido La Rinconada, Bellavista Chiapas.

Objetivos específicos:

- Describir aspectos socioeconómicos, los agroecosistemas del grupo doméstico e indicar la procedencia de alimentos.
- Determinar la composición florística y la riqueza de especies de las parcelas de café y distinguir las plantas alimenticias.
- Identificar el conocimiento que poseen los/as adultos/as mayores, adultos/as, las y los jóvenes sobre el uso de las plantas alimenticias del cafetal.
- Diferenciar los cambios que han ocurrido en los últimos 30 años en el uso de plantas comestibles procedentes del cafetal.
- Identificar los alimentos que conforman la dieta de los grupos domésticos.

MARCO TEÓRICO

Los grupos domésticos y los agroecosistemas: la diversidad vegetal, el conocimiento y la alimentación

Grupos domésticos

El grupo doméstico como organización social es dinámico y presenta cambios en su conformación a lo largo del tiempo. En el transcurso de la interacción entre los seres humanos y los distintos grupos a los que pertenecemos, existen situaciones como la de conformar una familia, la obtención de los alimentos y vivienda, crianza de niños/as, resolución de conflictos donde se han creado alternativas o soluciones que conlleva a una herencia social (Robichaux 2007).

En este trabajo utilizo el concepto de grupo doméstico, debido a que, en éste, pueden existir lazos de parentesco o no; donde se crean y recrean relaciones sociales de intercambio y apoyo mutuo, además conflictos y diferencias de poder entre los

integrantes, por género y generación. El grupo doméstico o familia residencial son las personas que comparten un mismo techo (Robichaux, 2007; Ruíz, 2006; Salvia, 1995).

Los grupos domésticos cafetaleros, comercializan su café de forma directa, a través de intermediarios o en mercados justos y los ingresos económicos que se obtienen por la exportación de este grano, coadyuvan a cubrir las necesidades básicas de los grupos domésticos; además, mantienen la diversificación de sus actividades económicas e intensifican el trabajo familiar a través de la venta de la fuerza de trabajo en el área agrícola o en otro ámbito, la migración internacional y la posibilidad del envío de remesas, venta de artesanías o comida y la recepción de subsidios gubernamentales (Flores *et al.*, 2012; Cobo y Paz, 2010; Guerrero, 2007).

En este sentido, Flores y colaboradores (2012) señalan que los grupos domésticos organizan sus actividades con base en la división sexual del trabajo; la cual implica una separación entre el ámbito privado (mujeres) y el público (hombres).

Además, entre los miembros que conforman un grupo doméstico existen distintas generaciones. La generación se define como un grupo de personas en una posición determinada, que toma en cuenta el año de nacimiento, lo que proporciona una ubicación social a los integrantes de dicha generación en la dimensión histórica (Mannheim, 1993). En efecto, esta ubicación es fundamental para vivir acontecimientos comunes a una generación que brinden significado a la cotidianidad, a través de la experiencia colectiva que organiza la memoria, la representación de la realidad y la pertenencia generacional (Cruz, 2015; Donati, 1999).

En este tema, Cruz (2015) llevó a cabo un estudio sobre jóvenes chiapanecos pertenecientes a los grupos culturales tseltales y choles que migraron a los Estados Unidos para trabajar en otras actividades no agrícolas, tal caso, muestra que la visión del

mundo de las y los jóvenes se transformó y es distinta a la de la generación anterior. De modo que, estas modificaciones impactarán en la estructura demográfica de sus comunidades de origen.

El intervalo de edad de los 12 a los 29 años de edad corresponde a una persona joven para el caso de México (Ley del Instituto Mexicano de la Juventud, 2001 citado en Juárez *et al.*, 2011). Retomo la definición que construyeron los jóvenes de una comunidad de Chilón, Chiapas: “Ser joven es una etapa de maduración, de tener libertades e inquietudes, de tomar decisiones propias, de ayudar a los padres, en el campo los hombres y en labores domésticas las mujeres, es una etapa donde no se tiene la responsabilidad de cuidar hijos ni estar casados, ya no es la etapa de juego ni el adolescente, sino es una etapa donde ya se tiene la forma de cómo vivir y de disfrutar todo lo que la vida ofrece” (Juárez *et al.*, 2011). En el mismo estudio señalan que en el contexto actual existe un cambio cultural determinado por la vinculación de los jóvenes a actividades económicas, sociales y culturales fuera de su comunidad, derivado de la influencia de los medios masivos de comunicación y el acceso al transporte para trasladarse de un lugar a otro a través de la infraestructura carretera. Un factor determinante para que los jóvenes puedan continuar con la reproducción social campesina, es la tierra y sólo el 36% puede acceder a ella (Juárez *et al.*, 2011).

Esta situación de acceso y tenencia de la tierra junto con otros fenómenos como la migración, la justicia social y alimentaria tienen efectos en las trayectorias de vida de los/las jóvenes, que los conforman con identidades juveniles diversas, como actores sociales y no solo como sujetos pasivos y de procesos de transmisión de conocimientos. La generación y la juventud son categorías sociales y políticas que se construyen en el día a día, enmarcadas en relaciones de poder y momentos históricos. Por lo que suponer,

que a los jóvenes no les interesa el campo es una cuestión estructural, determinada por la políticas neoliberales; los y las jóvenes pueden tener aproximaciones agroecológicas en su relación con la tierra, manteniendo su memoria biocultural (Carpena-Méndez, 2015).

Agroecosistemas

Los agroecosistemas están conformados por distintos seres vivos, que interactúan entre sí y con otros componentes abióticos del sistema; es un espacio donde ocurren procesos ecológicos, químicos, físicos y biológicos complejos, sumado a ello, tienen un manejo humano, por tanto, se integran los elementos culturales. Los agroecosistemas son fundamentales para la producción de alimentos y ha existido una evolución paralela entre el ambiente natural y las culturas (Gliessman, 2013; Gliessman *et al.*, 2007; Gliessman, 2002).

La biodiversidad en un agroecosistema (al igual que en un ecosistema natural) está conformada por la composición de especies representada por la identidad y variedad de las especies (o también de genes); la composición se refleja en un listado de especies y a través de la diversidad o riqueza específica la estructura que se refiere al número de especies diferentes que existen en un área determinada (Campo y Duval, 2014). La estructura es la disposición física de los elementos que conforman el agroecosistema y las redes tróficas. La función consiste en los procesos ecológicos que ocurren en el sistema (Moreno, 2001; Gliessman, 2002; Stupino *et al.*, 2014).

Entonces, la biodiversidad es un componente importante en la funcionalidad de un ecosistema o agroecosistema, que a su vez tiene una relación directa con la producción de alimentos (Cilia *et al.*, 2015).

Con respecto al manejo humano, Caballero y colaboradores (1998) proponen que la coexistencia de diferentes formas de manipulación es característico en plantas con uso alimenticio, donde además del consumo de especies domesticadas y cultivadas, se encuentra los recursos vegetales silvestres que complementan la alimentación.

Lerner y *colaboradores* (2009) realizaron un estudio en la zona c´hol de Chiapas donde cuantificaron el aporte de alimentos de diferentes subsistemas de producción: el huerto familiar con 77 especies vegetales comestibles y 14 animales, la milpa con 29 especies, potreros arbolados con 29 plantas y carne de res para consumo ocasional. La importancia del huerto familiar para la obtención de alimentos fue mayor en el estrato socioeconómico bajo, para el estrato medio y alto el más importante fue la milpa, también para algunas familias del estrato alto el potrero arbolado contribuye con alimentos.

Contexto socioeconómico de la agricultura para autoconsumo y suntuaria.

En Latinoamérica, el modelo económico capitalista en complicidad con los gobiernos permitieron la apropiación de tierras y recursos naturales, lo que generó cambios socioecológicos, entre ellos, la producción de alimentos para el mercado de exportación, dejando a un lado los cultivos de autoconsumo, sumado a ello se importaron alimentos (Carpena-Méndez, 2015; Bartra, 2011). México no fue la excepción, la consumación del neoliberalismo puso en desventaja a los pequeños productores; una de las consecuencias de este modelo, ha sido la disminución de la capacidad para producir alimentos para el sustento básico (Barkin, 1998). Esto en las últimas tres décadas, ha llevado a la pérdida de la autosuficiencia alimentaria en regiones que se dedican a cultivos suntuarios o a mercados de exportación (Composto y Navarro, 2014; Delgado, 2010; Gliessman *et al.*, 2007; Barkin, 1998). La expansión del cultivo del café se debió a diversos factores, por un lado, la división internacional del trabajo, fenómeno que condujo

a México a ser productor de materias primas. Por otro lado, la aplicación de las políticas de desarrollo y modernización del sector agrícola a través de la revolución verde (en los años 60 y 70) llevó a INMECAFE a promover cambios tecnológicos en las zonas productoras a las que tuvo acceso, entre los que destacan la introducción de variedades de porte bajo, sombra monoespecífica, fertilización química y uso de plaguicidas. Este modelo productivo importaba tecnología que se utilizaba en Colombia, Brasil y Costa Rica (Jarquín, 2003). Además, el café es una de las mercancías (commodities) agrícolas, por lo que se encuentra sujeta a las fluctuaciones de los precios en el mercado internacional, este mecanismo debilita la economía de países del Sur Global (Gallo *et al.*, 2015). En consecuencia, ocurre un proceso de intensificación del cultivo del café para lograr una rentabilidad comercial.

En este contexto de crisis, surge como alternativa el café orgánico con la intención de mejorar la calidad del café y como una opción de los pequeños productores de permanecer en el mercado, debido a que existe un sobreprecio del 30% para el café orgánico certificado. Chiapas es uno de los principales estados que producen bajo el manejo orgánico (Najera, 2002; Cervantes, 2016).

Lo anterior, ocasionó un efecto en la economía campesina que se convirtió a un modelo mixto de economía (autoconsumo y producción comercial). Cabe señalar, que Calva (1988) define al campesino como “poseedor de una porción de tierra que explota con su propio trabajo manual como ocupación exclusiva o principal y con lo que obtiene satisfacer las necesidades directamente o a través del cambio”. En México, los pequeños productores aportan a la producción nacional el 39%, pero son quienes reciben menos subsidios para el campo comparados con los productores poseedores de mayores

superficies de tierra debido a que se otorgan en función de las hectáreas que tengan. También contribuyen a abastecer de materias primas a la agroindustria (Robles, 2013).

Previo a la aplicación de políticas neoliberales, Chiapas en el contexto nacional figuraba como uno de los estados importantes en la producción de alimentos. Con la instauración del neoliberalismo, en 1982, se inició la priorización de cultivos comerciales como el café, y aunque se mantuvo la producción de maíz, la obtención de otros alimentos se soslayó (Villafuerte-Solís, 2013). Actualmente, en el estado de Chiapas los subsidios se enfocan a abatir la pobreza, con un escaso presupuesto para la producción agrícola (Robles, 2013).

Estado del arte de los estudios en cafetales

A nivel mundial, el cultivo del café cubren 10.6 millones de hectáreas de tierra, que sustentan a 4 millones de pequeños productores en 14 países (Castro-Tanzi *et al.*, 2012). Se realiza en zonas tropicales, con manejos y estructuras diferentes, cafetales desde los que sostienen una alta diversidad de plantas nativas y toleradas hasta el monocultivo a pleno sol (Moguel y Toledo, 1999; Nolasco 1985). El café es una mercancía importante a nivel internacional, que ha tenido distintas problemáticas como: las fluctuaciones de precios, la integración de nuevos países al cultivo con bajos costos de producción como el caso de Vietnam; las situaciones ambientales como huracanes, la incidencia de plagas y enfermedades, entre otras (Nava-Tablada, 2012; Nájera, 2002).

El cultivo del café tiene sus orígenes en Etiopía; con el paso del tiempo, se fue introduciendo a diversos países de las zonas tropicales del mundo hasta llegar a Latinoamérica (Ejea, 2009). El café llegó a México a finales del siglo XVIII, desde ese momento se realizaron plantaciones privadas y a lo largo del tiempo se desarrolló también y de manera importante como una actividad campesina (Ejea, 2009). La introducción de

café en Chiapas la realizaron italianos y los alemanes que establecieron los cultivos en fincas (Tovar, 2006 citado en Casillas, 2010) donde se utilizó fuerza de trabajo de pueblos originarios mames, tojolabales, tsotsiles, tseltales. Los trabajadores trasladaron semillas de café a sus lugares de origen, donde comenzaron a sembrarlo entre la vegetación original (Pérez Grovas-Garza, 2013).

Moguel y Toledo (1999) proponen cinco sistemas de producción de café en México, que se identifican por el nivel de manejo, además de la estructura y complejidad de la vegetación: 1) Tradicional o rústico de montaña, 2) Policultivo tradicional, 3) Policultivo comercial, 4) Monocultivo con sombra 5) Monocultivo sin sombra. Tradicionalmente, los cafetales han sido fuente de productos diversos y de dinero en efectivo. De acuerdo al contexto histórico y cultural, la siembra y el cuidado del cafetal se realiza por productores/as en pequeñas superficies de terreno, quienes tienen un manejo tradicional en sus parcelas, donde existen árboles de sombra, y diversidad estructural semejante a un bosque (Toledo y Barrera-Bassols, 2011; Toledo, 2006; Moguel y Toledo, 1999; Cortina, 1993), además de mantener los ciclos de nutrientes (Soto-Pinto y Aguirre, 2015) y energía en el ecosistema y la biodiversidad de plantas, aves, mamíferos, reptiles, anfibios y artrópodos (Perfecto *et al.*, 2008).

Actualmente en México, la producción de café es una actividad económica importante en los estados de Chiapas, Oaxaca, Veracruz, Puebla, Hidalgo, Guerrero, San Luis Potosí. Tres millones de personas participan en este sector; la edad promedio de cafecultores es de 49 años y al menos un integrante del grupo doméstico migra; tal caso provoca que los hijos de los/as productores/as se desvinculen del cultivo, el beneficio y comercialización del café, este fenómeno limita la transmisión de conocimientos entre generaciones (Nava-Tablada, 2012; Escamilla *et al.*, 2005).

En otro sentido, existen estudios sobre sistemas de café en diversas zonas del país, con distintos enfoques, por ejemplo, Martínez *et al.* (2007) realizaron investigaciones sobre la flora útil en cafetales de la Sierra Norte de Puebla, encontraron 140 especies utilizadas para bebidas, como condimento y alimenticias entre plantas nativas e introducidas. Además, destacan que en los cafetales con manejo tradicional bajo sombra, les permite a los campesinos hacer más diversa su parcela y mantener plantas nativas o introducidas que posibilita una diversificación productiva; lo que contribuye a tener mejores ingresos económicos. También, en el norte de Puebla, Basurto-Peña y colaboradores (2003) encuentran seis especies silvestres de *Begonia* utilizadas como alimento, que se colectan en plantaciones de café. En la sierra de Misantla, Veracruz se realizó un estudio comparativo en tres sistemas de manejo: bosque conservado, cafetal bajo sombra y bosque enriquecido donde se consideró a la especie *Oecopetalum mexicanum* (Icacinaceae) como eje, por su valor económico y cultural; destacan que la forma de manejo influye en la diversidad florística, donde puede disminuir la riqueza de especies pero pueden aumentar las especies útiles (López-Acosta *et al.*, 2014).

En la región Chinanteca de Oaxaca, en un estudio sobre el rol de plantaciones de café con sistema rústico en la conservación de árboles silvestres, encontraron 45 especies de plantas y muestran que la estructura del cafetal es compleja y que además del café los productores incluyen especies vegetales que les proporcionan madera, combustible, plantas comestibles y medicinales que venden en mercados locales y contribuye a los ingresos económicos familiares (Bandeira *et al.*, 2005).

Cilia *et al.* (2015) realizaron un estudio sobre plantas comestibles que utilizan los teenek de la Huasteca Potosina –donde cultivan café en pequeña escala, además de la milpa- encontraron 54 especies vegetales con uso alimenticio.

En la zona tepehua, otomí y mestiza de Hidalgo, Salazar y colaboradores (2013) reportan 79 especies vegetales leñosas, las cuales tienen distintos usos entre los que destacan el de proporcionar sombra con 49 especies, de uso comestible con 40 especies y para combustible con 28 especies vegetales.

Para el centro de Veracruz, se encontraron 23 especies arbóreas para sombra en cafetales de zona baja con climas cálidos, en la zona alta con clima semicálidos se reportan seis especies: *Quercus*, *Juglans pyriformis*, *Trema micrantha*, *liquidámbar styraciflua*, *Platanus lindeniana* y *Clethra mexicana* (Escamilla *et al.*, 1994).

Escamilla y colaboradores (1994) reportan que en Veracruz clasificaron los cafetales de acuerdo a la densidad de siembra de cafetos y la diversidad del componente leñoso para sombra, encontraron distintos manejos: 1) el cultivo a pleno sol con 5000 plantas de café ha⁻¹ 2) especializado con 2000 cafetos ha⁻¹ y sombra monoespecífica de *Inga*, 3) policultivo tradicional con una densidad de 1600 plantas de café ha⁻¹ y una diversidad leñosa de 11 a 15 especies, 4) policultivo comercial con dos variantes: a) 1100 cafetos y 420 plátanos ha⁻¹ además de cítricos y árboles de *Inga*, b) 2500 cafetos y 625 plátanos ha⁻¹; 5) rusticano 1100 plantas de café ha⁻¹. Este estudio muestra los gradientes de especialización del agroecosistema de café (Escamilla *et al.*, 1994).

En la región del Soconusco, Chiapas se identificaron seis tipos de manejo en producción de café: i) cafetales con sombra poliespecífica, ii) cafetales con sombra monoespecífica, café no asociado y variedades de porte alto, iii) cafetales con sombra monoespecífica y asociados con otros cultivos y variedades de café de porte alto.

iv) Cafetales con sombra monoespecífica con café no asociado y variedades de porte bajo. Uso intensivo de insumos. v) Café sin sombra, vi) café orgánico. Estos tipos de manejo están relacionados con las condiciones socioeconómicas de los productores y de las condiciones naturales del entorno (Cortina, 1993).

Diferentes estudios han destacado al cafetal como zonas de refugio de la biodiversidad, debido a que en las parcelas de café predomina el manejo tradicional, lo que se manifiesta en encontrar riqueza arbórea como sombra para las plantas de café (Soto-Pinto *et al.*, 2000; Perfecto, *et al.*, 2005; Soto-Pinto *et al.*, 2007; Sánchez y Schwentesius, 2015) y una variedad de especies vegetales útiles para autoconsumo, además de poder ofrecer estos productos a un mercado local (Martínez *et al.*, 2007). No obstante, todos estos beneficios arriba descritos, con la especialización de la producción de café, los cafetales cambian su estructura y pierden diversidad, así como el atributo de proveer alimentos, entre otros satisfactores.

En distintos trabajos sobre el tema en Chiapas, (Soto-Pinto *et al.*, 2001; Soto-Pinto *et al.*, 2000) se destaca la importancia de los sistemas agroforestales y la relación entre la complejidad de la vegetación, las funciones ecosistémicas (incluyendo valores de uso y de cambio) y el conocimiento local.

Con respecto a las plantas comestibles del agroecosistema de café, un estudio realizado en Guatemala y Perú (Rice, 2011) destaca la importancia de la diversidad de la parcela de café que contribuye a la alimentación y también a la obtención de ingresos económicos entre los cafecultores. Los frutos que cosechan en Perú son distintas especies de cítricos *Citrus* spp., vainas de *Inga*, mango *Mangifera indica* L., 15 variedades distintas de plátano *Musa* spp. y aguacate *Persea americana* Mill. En Guatemala se cosecha pacaya *Chamaedorea elegans* Mart., distintas especies de *Citrus*, *Musa* y

Diospyros digyna Jacq. (zapote), aguacate, ciruela *Spondias* sp. y chayote *Sechium edule* (Jacq.) Sw. El mismo autor señala que, como parte del conocimiento que poseen las personas le asignan un valor a las plantas, esto se refiere al intercambio de valor, que se realiza por productos de venta local, regional o internacional; el intercambio puede ser por un producto o dinero. En otro sentido, el valor de uso alude al consumo *in situ*.

Conocimiento local

El conocimiento es una construcción social, forma parte de una forma de comprender y comunicar el mundo (Foller, 2002). Los individuos lo construimos a partir de nuestras experiencias de vida, percepciones y entendimiento de los elementos que nos rodean (Jones *et al.*, 2012). El conocimiento que poseen las personas es dinámico y evoluciona constantemente debido a modificaciones en las condiciones ambientales, además de la información que tienen los individuos dentro y fuera de su comunidad (Falkoswki *et al.*, 2015). En consecuencia, existe un corpus acumulado de prácticas, conocimientos y creencias sobre las interacciones entre seres vivos; específico para cada grupo humano, que se configura a través de procesos adaptativos y se transmite en forma oral de generación en generación (Pochettino *et al.*, 2008).

El conocimiento local en la agroecología tiene un papel preponderante (Rosset y Martínez-Torres, 2012; Gliessman 2007; Altieri y Nicholls 2000) debido a que incluye saberes autóctonos que contribuyen a la asociación y diversidad de cultivos en un agroecosistema. El manejo agroecológico permite conservar la biodiversidad y de forma paralela producir alimentos (Ortega 2012). Como se ha señalado, la influencia de distintos aspectos económicos, socioculturales, políticos y biofísicos repercuten en las decisiones de las personas para manejar una parcela de café, con ello cambian la estructura y

composición ecológica del cafetal, por tanto, modifican los bienes como los alimentos que pueden obtener del agroecosistema, paralelo a ello el conocimiento que poseen se transforma.

Es posible que, el conocimiento local con relación a plantas comestibles se encuentre fragmentado entre una generación y otra, debido a diversos factores como la incorporación de los grupos originarios o comunidades rurales a la economía de mercado, cambios en las actividades productivas, especialmente cuando están basadas en la obtención de ganancias económicas; la migración como una opción de integración al mercado laboral (Guerrero, 2007); el cambio de hábitos en la alimentación y el acceso a productos alimentarios industrializados (Rojas y colaboradores, 2011); o las políticas públicas que establecen programas que fomentan la dependencia alimentaria con acciones como la dotación de despensas.

En el caso del café, el conocimiento local juega un rol importante en los árboles y estratos utilizados para el manejo de la sombra en el sistema; donde encontraron 74 especies de árboles para dicho propósito (Soto-Pinto *et al.*, 2007).

Por otra parte, Turreira-García *et al.* (2015) realizaron una investigación en una zona de Guatemala con el grupo cultural maya achí, sobre el conocimiento de plantas comestibles silvestres en distintas generaciones encontrando que el conocimiento se distribuye de forma homogénea y que las personas ancianas son importantes en la transmisión del conocimiento.

Modelo alimentario industrial

Parafraseando a Fritscher (2002), la industria alimentaria transforma totalmente el producto primario que se obtiene de la actividad agrícola, con ello se pierden las características que tenía al ser cosechado en determinado espacio geográfico. Es decir,

lo modifica en distintas etapas para obtener subproductos que a su vez se utilizan para otros productos, además se le agregan conservadores y aditivos con la finalidad de que sea apetecible para los consumidores.

La tecnología química y la biotecnología coadyuvan a colocar en el mercado una amplia gama de productos industrializados comestibles sin ningún vínculo con la producción original.

Fritscher (2002) lo denomina como “modelo alimentario transnacional” que, propicia entre los consumidores una percepción de que existe una fuente inagotable de alimentos que proporciona seguridad en la disponibilidad de ellos a lo largo del año; en contraposición, a una estacionalidad de alimentos locales, que además la cosecha depende de factores como las lluvias/sequía, altas temperaturas/heladas, entre otros.

Asimismo, se advierten cambios en la cultura alimentaria en tres procesos importantes: adquisición, preparación e ingesta (Aranda, 2014). De acuerdo con Bertran (2010) cuando se elige un alimento es para satisfacer las necesidades de nuestro cuerpo, a partir de expresiones culturales y sociales.

Las estrategias de mercado de las empresas de promoción de los productos industrializados a través de medios masivos de comunicación es un factor que conlleva a que los consumidores compren la nueva variante del producto; también las nuevas generaciones son el objetivo para aumentar el consumo entre la población (Torres 1997).

Esta realidad que se percibe conforma imaginarios sociales, que tienen consecuencias en el medio ambiente y que puede desembocar en la disminución de distintas diversidades, como la biológica y cultural. En el presente, nuestra alimentación está basada en 19 cultivos y 8 especies ganaderas (Calle *et al.*, 2013).

Torres (1997) señala que las poblaciones rurales mexicanas han incorporado en su dieta productos industrializados con una amplia aceptación, por lo que existe una transición en los patrones de consumo o alimentarios. La figura 1 muestra como a partir de la década de los 60 se introdujeron otros alimentos.



Figura 1. Productos industrializados en México (elaboración propia, basado en Torres 1997).

METODOLOGÍA

Área de estudio

El estado de Chiapas se encuentra localizado en el sureste de México (Figura 2) presenta distintas cadenas montañosas entre ellas la sierra madre de Chiapas que se ubica en el Sureste del estado (Villalobos-Sánchez, 2013).

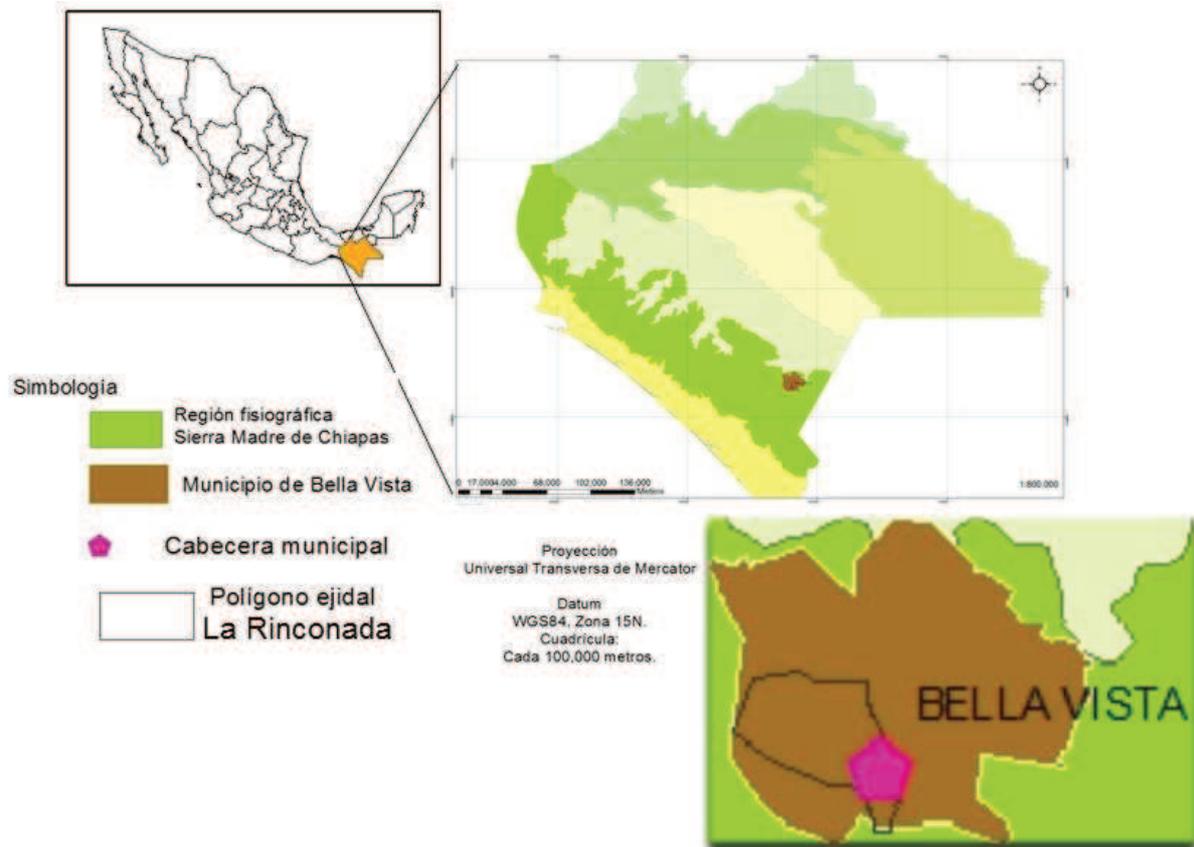


Figura 2. Macrolocalización del área de estudio (Elaboración: Valentín Martínez Jiménez)

La Sierra Madre de Chiapas se caracteriza por el cultivo del café como la principal actividad agrícola. El municipio de Bella Vista pertenece a esta región, que se incorporó a México en el año de 1882, debido a la firma del tratado de Límites del territorio mexicano con Guatemala, este municipio fue colonizado por personas de Comitán (INAFED, s/f). Uno de sus ejidos que pertenecen a su demarcación es La Rinconada, que se conformó a finales del siglo XIX, con pobladores que provenían del volcán Tacaná, de pertenencia al grupo cultural mam, que en lengua mam significa padre, abuelo o ancestro. Actualmente los mames habitan principalmente en la Región alta del Soconusco, Chiapas colindando con el volcán Tacaná y en Guatemala; los mames son un grupo que está

desapareciendo debido a los cambios sociales de la zona (Infante y Caballero, 2009). . Sus coordenadas geográficas son: 15°35'38.372" N y 92°16'6.286" W (INEGI, s/f). El ejido La Rinconada es considerado como una localidad con alta marginación (INEGI 2010); colinda al norte con el ejido de San Antonio La Pinada, Siltepec, al sur con Independencia; al oeste con el Ejido La Hacienda y al este con Progreso.

Las personas del Ejido La Rinconada perciben que hace 50 años era “tierra fría” y eso ya cambió, los periodos de lluvia tienen menor duración y la sensación térmica aumentó, por esto, consideran que ahora es “tierra caliente”.

En cuanto a actividades agrícolas, se mantiene el cultivo del maíz, y en menor medida el frijol y la calabaza. No obstante, el cultivo principal para obtener dinero en efectivo es el café. Prevalece un cultivo para la exportación y elementos de la agricultura campesina. De acuerdo a la información local, antes de la carretera no producían grandes cantidades de café, debido a que se dificultaba la venta, se cultivaba poco café para vender por kilo o en pequeñas cantidades.

La población del ejido La Rinconada es aproximadamente de 1016 personas; donde 485 son adultos, 182 jóvenes, niños 188 y niñas 161. Los beneficiarios del programa PROSPERA son 208 hogares, de 65 y más 106 adultos mayores, al seguro popular están afiliadas 324 personas. Por otra parte, 200 personas se dedican a la cafecultura con predominancia de manejo orgánico, alrededor del 10% se encuentran afiliadas a organizaciones de primer y segundo nivel. También esta presente el manejo convencional (comunicación del Comisariado Ejidal de Rinconada, 2016).

Los servicios de luz eléctrica, agua potable, las escuelas y la infraestructura carretera fueron una gestión y trabajo comunitario entre la década de 1960 y 1970. Con

base a información local, se señala que cuando no había luz eléctrica, se alumbraban con candil de petróleo. Posteriormente, llegaron las torres eléctricas y sólo había una línea de electricidad. Las personas las cargaban al hombro para colocarlas, pues aún no había carretera; solo existían los caminos de herradura, donde sólo se podía pasar caminando o con animales de carga como mulas.

A Huixtla se iba a pie, tardaban ocho días en llegar a vender granadillas (*Passiflora ligularis* Juss.), café, tomate o lo intercambiaban por ropa y zapatos. Las personas preparaban jabón con manteca y ceniza para su uso, para intercambiar o vender. Para introducir el agua potable al ejido, llevaron los tubos de la Grandeza a Rinconada, en hombros de las personas, donde toda la comunidad participaba. Para la construcción de la primaria también tuvieron que ir por el material a 2 horas de camino, al Ejido de Emiliano Zapata.

La primera carretera fue de terracería, y conectaba al Porvernir, La Grandeza con Bella Vista y luego a Rinconada. Los pobladores realizaron la carretera con azadón y tablas, a éstas, les ponían lazo y las jalaban para trazarla. Entre los años de 1985-1990 pavimentaron la carretera, esto por la presión que ejercieron los habitantes ante las autoridades.

Actualmente el ejido La Rinconada tiene jardín de niños, primaria, telesecundaria y bachillerato (COBACH). Una clínica rural del IMSS donde la principal actividad es el seguimiento del peso y talla de los niños y niñas. Cuenta con líneas telefónicas y cobertura parcial de internet. Algunas personas tienen señal de televisión privada.

El día de plaza en Bella Vista –cabecera municipal- que se realiza los lunes, es relevante como un lugar de compra-venta donde acuden los/las habitantes del Ejido La Rinconada con un recorrido de 10 minutos en taxi o 30 minutos a pie. Otra plaza que se

realiza el día jueves, es en el poblado de Independencia, esta se encuentra a hora y media en transporte.

Por otra parte, el flujo de personas guatemaltecas está presente en esta zona (Nájera, 2014), como una fuerza de trabajo importante durante la cosecha del fruto del café (Madueño, 2010), que inicia en Noviembre y concluye en Enero, o puede extenderse hasta marzo. Históricamente, también los habitantes del ejido han migrado hacia zonas económicas importantes como a Huixtla y Tapachula para trabajar en la zona cafetalera, otro punto importante al que se dirigen es Frontera Comalapa, y actualmente hacía Tijuana y E.U.A principalmente.

Los tipos de vegetación presentes en el Ejido La Rinconada son el Bosque Mesófilo de Montaña, Bosque Tropical Perennifolio con algunos elementos del Bosque de Encino-Pino (Rzedowski, 2006). Entre las especies vegetales que existen son *Ternstroemia tepezapote* Schltld. & Cham. (chilil), *Pinus* spp., *Quercus* spp., *Psychotria galeottiana* (M. Martens) C.M. Taylor & Lorence, *Xylosma chiapensis* Lundell, plantas de la familia Zamiaceae (bojón), epifitas de la familia Orchidaceae, Bromeliaceae (Chompipe): *Tillandsia* spp. y *Catopsis* spp. y pteridofitas como *Pleopeltis* sp., *Vittaria* sp., *Polypodium* spp.

Métodos

El trabajo de campo se realizó de marzo a agosto de 2016 donde se visitaron 24 parcelas de café; algunos propietarios/as están afiliados a organizaciones de primer y segundo nivel. Se informó sobre los objetivos del estudio y se solicitó su consentimiento para las visitas a las parcelas, casas y las entrevistas. Para la investigación se utilizaron métodos cualitativos y cuantitativos para registrar la información; también se aplicaron herramientas de distintas disciplinas como la agroecología, la etnobotánica, la

antropología de la alimentación y la sociología; para coadyuvar a la comprensión de lo que ocurre en esta zona cafetalera de Chiapas.

Grupos domésticos: características socioeconómicas y agroecosistemas

Se aplicaron 23 entrevistas estructuradas para conocer el número de integrantes de los grupos domésticos residenciales y la actividad que desempeñan cada uno de ellos. Asimismo, qué sistemas productivos, además del cafetal, poseen. Los datos obtenidos se procesaron en una hoja de Excel, con la base de datos, se realizaron gráficas y cuadros.

Se realizaron 4 entrevistas genealógicas para conocer el consumo de plantas de hace 30 años y actualmente del grupo doméstico; así como otros aspectos socioculturales. La entrevista genealógica consiste en hacer preguntas sobre un tema en específico, además se representa la genealogía gráficamente lo que permite mostrar las generaciones, donde se refleja un determinado momento sociohistórico con respecto a un tema (Davinson, 2007). Para realizar el árbol genealógico de los grupos domésticos de forma gráfica se utilizó la versión libre del software GenoPro 2016.

Paralelamente, en cuatro viviendas se hicieron recorridos al sitio o huerto - en el espacio adyacente a la casa- con la finalidad de conocer que plantas poseen para uso comestible. También se observó el terreno destinado para la siembra de maíz.

El cafetal: Composición florística, índice de diversidad y densidad de cafetos

Para la determinación de la composición florística y la riqueza de especies vegetales del agroecosistema de café se eligieron 24 parcelas (de las mismas personas a quienes se les realizó la entrevista) donde se realizó un cuadrante de 20x 20 m (400 m²), que a su vez se subdividió en cuatro cuadrantes, en cada uno de ellos, se

registraron las especies vegetales y número de individuos que correspondían al estrato de sombra –árboles, arbustos y las hierbas de porte alto como las plantas del género *Musa* y de la familia *Arecaceae*. También en cada uno de los cuadrantes, un par de veces se lanzó un cuadro de aluminio de 0.50x0.50m para registrar las hierbas. Por tanto, el área de muestreo total para el estrato herbáceo fue de 2 m². Se realizaron ocho mediciones de la distancia entre planta y el marco de plantación de los cafetos para obtener la densidad de siembra del café. Se registraron las coordenadas geográficas de todas las parcelas con un GPS.

Se realizaron colectas de ejemplares botánicos de acuerdo a la técnica de Lot y Chiang (1986) para identificarlas en el Herbario de El Colegio de la Frontera Sur- San Cristóbal. Todos los nombres científicos fueron cotejados en la base de datos del © 2017 Missouri Botanical Garden.

Se calculó el índice de diversidad de Shannon-Wiener ('H) con la siguiente formula:

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i \ln p_i$$

donde p_i = proporción (o abundancia relativa) de cada especie en la población; para la diversidad vegetal se considerará el número de especies, número de individuos de cada especie.

Se obtuvieron las distancias en metros lineales de las casas de los distintos grupos domésticos a la parcela (Figura 3).

Con los datos obtenidos se elaboró una base de datos en excel. Posteriormente, se utilizó el programa estadístico Sas (2008) para realizar correlaciones y una prueba de medias de Duncan para conocer si existían diferencias estadísticas significativas entre los grupos

de productores/as de café clasificados en tres grupos por la densidad de cafetos en sus parcelas (Cuadro 1).

Cuadro 1. Clasificación de los/as productores/as por el número de cafetos en la parcela.

Densidad de cafetos ha ⁻¹	Grupo	No. de productores/as
1700-2500 BAJA	1	9
2900-3500 MEDIA	2	6
3501-5600 ALTA	3	9



Figura 3. Ubicación de las 24 parcelas de café y las viviendas de los grupos domésticos. Fuente: Trabajo de campo, elaboración Valentín Martínez Jiménez.

Conocimiento y uso local de plantas comestibles

Para explorar el conocimiento que poseen los integrantes del grupo doméstico de distintas edades, se utilizaron 31 fotografías de plantas comestibles como referencia para iniciar la aplicación de preguntas sobre un listado de 67 recursos alimentarios donde predominaban las especies vegetales, se incluyeron animales y hongos (que se

mencionaron durante los muestreos a la parcela de café, los recorridos a los sitios y la información de los listados de alimentos). Posteriormente, se entrevistaron a 20 personas de las cuales 13 fueron mujeres y 7 hombres, además se clasificaron en jóvenes de 14-27 años (10 personas), adultos/as de 37-44 años (3 personas) y adultos/as mayores de 51-86 (7 personas). Se aplicó una encuesta de 16 preguntas con escala de valoración Lickert donde se utilizaron tres opciones: 1) de acuerdo, 2) más o menos de acuerdo y 3) en desacuerdo, para conocer la actitud de las personas sobre los alimentos locales y los comprados. La escala de valoración Lickert (Alaminos y Castejón, 2006) es una herramienta que se utiliza para conocer la actitud de las personas respecto a un tema y se suman los valores que se asignaron para obtener la puntuación de cada persona (García *et al.*, 2011). Se realizó la sumatoria de cada persona, posteriormente se obtuvieron los promedios con la fórmula PT/NT , donde PT es la puntuación total en la escala y NT=es el número de afirmaciones; para utilizar el intervalo de 1 a 3, donde 1-1.54 es una actitud favorable, 1.55-2.54 medianamente favorable y 2.55-3 desfavorable.

La alimentación de los grupos domésticos

Para conocer la dieta de los grupos domésticos se efectuaron 22 listados de alimentos, donde se les solicitó al productor/a titular de la parcela de café (de las mismas donde se realizó el muestreo, de dos personas no se pudo obtener la información debido a la disponibilidad de tiempo) que recordara todos los alimentos que consumió la semana previa en la que se le pidió la información.

Se obtuvieron el número total de alimentos reportados por los grupos domésticos y se calcularon los porcentajes de los productos alimenticios comprados y los que provee el cafetal.

RESULTADOS

Los grupos domésticos cafetaleros del Ejido La Rinconada

Los grupos domésticos que se dedican al cultivo del café en el Ejido la Rinconada están conformados de 2 a 13 integrantes, en promedio son 6 personas que habitan un mismo espacio, que realizan actividades productivas y reproductivas. Los materiales que utilizan en la construcción de sus casas son: madera, lamina, block y cemento. Cuentan con el servicio de luz eléctrica y agua potable. Durante la temporada de lluvias, de mayo a julio, todos los viernes los hombres se dedican a labores comunitarias como el arreglo de caminos.

En la Figura 4 se muestran la estructura de edades de los grupos domésticos, donde los hombres representan el 52.3% y las mujeres el 47.7%, se aprecia que la base de la pirámide está compuesta por niñas/os y mujeres y hombres jóvenes en edad de cursar la educación básica y se contrae en el grupo de edad de 25 a 29 años debido a la migración.

El 27.3% se autodenominó y también nombró a los integrantes del grupo doméstico como campesino, agricultor o que se dedica al campo, el intervalo de edad es de 18 a 88 años en esta ocupación; algunos productores tienen otra actividad como instructor del INEA, acopio de café, herrería, como jornalero para corte de madera o leña, ministro de iglesia o algún cargo en el Ejido. No se reconocieron pertenecientes a un grupo cultural originario, sin embargo, prevalecen algunas características de la cultura mam en cuanto a la forma de alimentarse y en el lenguaje.

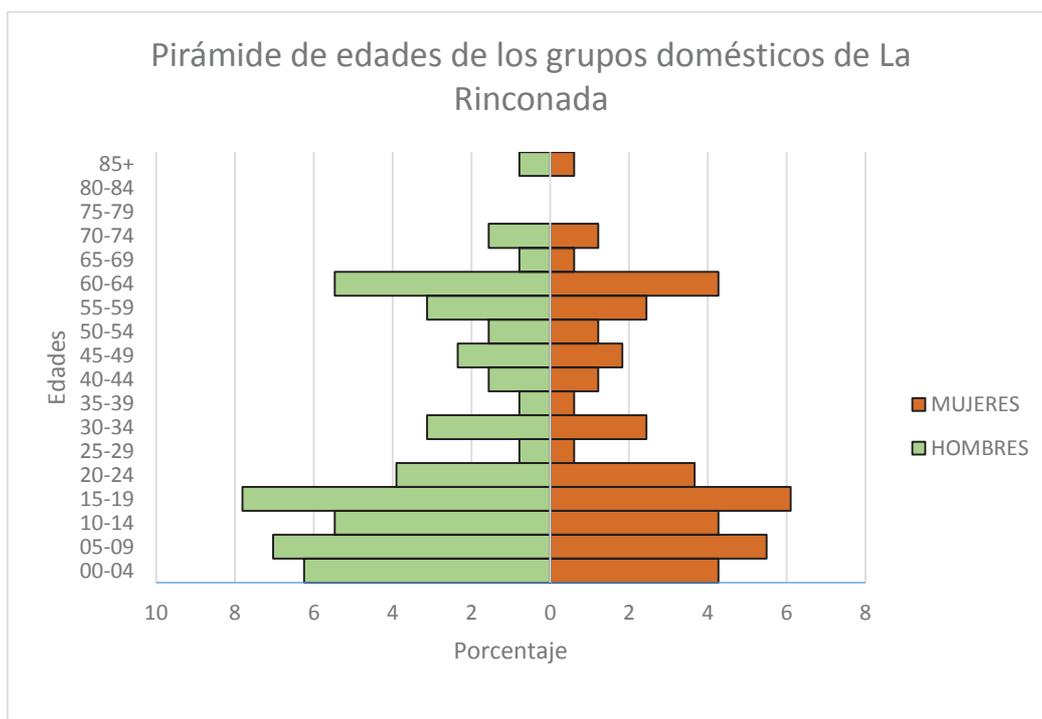


Figura 4. Distribución de las edades de los grupos domésticos (muestra) del Ejido La Rinconada (Fuente: Entrevistas realizadas en 2016).

La escolaridad de la mayoría de los productores es la primaria (parcial o terminada) con el 57.2% del total y un promedio de edad de 54.3 años; el 11.4% estudió la educación secundaria, donde el promedio de edad es de 45 años; las personas que estudiaron bachillerato representan el 31.4% con una edad promedio de 35.9 años. Un par de jóvenes concluyeron el bachillerato y se emplean en otras actividades no agrícolas.

Para el caso de las mujeres, la principal actividad son las labores del hogar o amas de casa y representan el 28.9%. El 5.4% de las mujeres no asistió a la escuela con un promedio de edad de 72 años. Las mujeres que cursaron algún grado de primaria o que la concluyeron representan el 54.1% con una edad promedio de 50 años; el 31.4% estudió la secundaria con un promedio de edad de 31 años y el 11.4% realizó estudios

de bachillerato con un promedio de edad de 27 años. Las mujeres recientemente se incorporaron a la educación media superior.

Las mujeres son las encargadas de preparar los alimentos: hijas, esposa y madre, tanto para el grupo doméstico como para los trabajadores temporales durante la cosecha del fruto del café. Las mujeres contribuyen al gasto familiar a través de la cría de pollos de rancho o cerdos, elaboración de pan y comida, venta de abarrotes, calzado y ropa, propagación y venta de plantas ornamentales; así como la venta de productos que se obtienen del cafetal, como café molido al menudeo, donde ellas realizan el tostado y el molido; guineo, camote, chiles. Como se mencionó, aportan su fuerza de trabajo en la preparación de la comida para los trabajadores durante la cosecha de los frutos del café; todas estas actividades que las mujeres realizan no tienen un reconocimiento como actividades productivas. Durante las entrevistas, en la mayoría de los casos no se hizo visible (por parte de los varones y por ellas mismas) las actividades que realizan para contribuir con el ingreso económico dentro del grupo doméstico.

Dentro de la categoría de estudiantes se encuentran las personas que cursan el preescolar, primaria, secundaria, bachillerato y educación superior; representa a la población infantil y juvenil con un intervalo de edad de 3 a 22 años y representan el 34.3%. Un joven de 15 años de edad no asiste a la escuela debido a que presenta hipoacusia congénita. En el Cuadro 2 se indican el número de mujeres y hombres en cada nivel escolar.

Cuadro 2. Estudiantes de los grupos domésticos cafetaleros del Ejido La Rinconada.

Nivel escolar	Hombres	Mujeres
Preescolar	5	1
Primaria	8	9
Secundaria	3	6
Bachillerato	5	4
Educación Superior	2	1
Total	23	21

Fuente: Elaboración propia basado en entrevistas, La Rinconada, Bella Vista, 2016.

El 70% de los grupos domésticos tiene al menos un familiar que migró para estudiar o trabajar, el 17% de las familias recibe remesas de los integrantes que se encuentran fuera de la comunidad.

Durante la realización de la fase de campo de este estudio, un grupo de jóvenes fue a trabajar a Estados Unidos con permisos de trabajo temporal, otros migraron sin documentos y un par de jóvenes al concluir su bachillerato se fueron a trabajar a Monterrey, estos eventos muestran la emigración de esta zona del estado de Chiapas.

Por otra parte, la cafecultura, en la forma de producción campesina se realiza por los integrantes del grupo doméstico, sin embargo, la migración de uno o varios elementos ocasiona que no se cuente con la fuerza de trabajo necesaria y se requiera contratar mano de obra para el corte de café, estos espacios laborales son ocupados por personas de origen guatemalteco, de Huehuetenango entre otros departamentos fronterizos, se trasladan grupos familiares completos, donde niños y niñas colaboran en el corte. Por un lapso de 3-5 meses realizan actividades productivas y reproductivas en el rancho

adyacente al cafetal, que la mayoría de las veces consiste en una galera, donde cocinan y duermen. En el mejor de los casos, los productores locales les brindan un espacio en la casa donde ellos habitan.

En otro sentido, el 95.6% de los grupos domésticos recibe apoyo de las instituciones gubernamentales, con distinto tipo de beneficiarios como se puede apreciar en el cuadro 3.

Cuadro 3. Apoyos gubernamentales que reciben los grupos domésticos cafetaleros.

Institución/Programa	Población objetivo	Tipo de subsidio	GD beneficiados
SEDESOL/PROSPERA	Familias	Monetario	86.9%
SEDESOL/ 65 y más	Adultas/os mayores de 65 años	Monetario	17.3%
SAGARPA/PESA	Población rural de zonas marginadas.	En especie	52.1%
SAGARPA/PROCAMPO	Productores agrícolas	Monetario	39.1%
SAGARPA/Fomento café	Productores de café registrados en el PNC*	Monetario	60.8%
CONAFOR, SEMARNAT/ PRONAFOR	Ejidatarios con terrenos en bosques.	Monetario	13%
DIF Chiapas/ desayunos escolares	Niñas/os de escuelas públicas de preescolar a secundaria	Una ración de alimento caliente.	65.2%
UNORCAFE	Productores/as de café	En especie	4.3%

Fuente: Entrevistas realizadas en 2016. La Rinconada, Bella Vista.

Las/os entrevistadas/os señalaron que el apoyo bimestral que les brinda el programa PROSPERA es para alimentación y estudio de sus hijas/os. Las personas de la muestra tienen de 1 a 3 beneficiarios inscritos en el programa por lo que anualmente reciben en promedio 7422 pesos mexicanos.

Los beneficiarios del programa para adultos mayores de 65 y más reciben entre 550 y 2100 pesos bimestrales, lo que anualmente corresponde a \$7065.00 en promedio.

El Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA) se inició en el ejido en el año del 2008 concluyó en el 2016, los apoyos que recibieron fueron en especie: malla, manguera, semillas de hortaliza, herramientas como azadón, pala y carretilla; tinaco, plantas de aguacate hass y aves de corral.

Entre los/as beneficiarios/as de PROCAMPO perciben en promedio por año \$1512.00 como apoyo para la siembra de maíz y/o frijol.

Para el cultivo del café, el 78.5% de las personas mencionaron que reciben un apoyo monetario que consiste en \$1509.00 en promedio, y el 21.5% señaló que recibió insumos o 400 plantas de café de la variedad Marsellesa por parte del programa Fomento Productivo del Café.

El ejido tiene un ingreso anual por concepto de compensación ambiental por la conservación de bosques de 37 000 pesos mexicanos, que se reparte entre los ejidatarios propietarios de esas tierras, según lo que mencionaron los entrevistados les toca por ejidatario entre 200-500 pesos al año.

Por grupo doméstico, los beneficiarios de los desayunos escolares son de 1 hasta 4 personas. Los/as entrevistados/as expresaron que dicho programa no opera durante todo el ciclo escolar, solo tiene una duración de 4 meses. Los alimentos que este

programa proporciona son: harina de maíz, lentejas, arroz, soya, frijol, pasta de sémola de trigo, leche y atún.

Sólo una persona de las 23 entrevistadas, manifestó recibir un apoyo de UNORCAFE que consistió en azadón, machete y un agroquímico para aplicación foliar.

Por otra parte, los servicios institucionales de salud a los que tienen acceso son: la clínica rural del IMSS que se encuentra en la misma localidad, el Centro de salud de Bellavista y una persona es derechohabiente del ISSTE debido a que trabaja en el INEA. Las enfermedades presentes entre los grupos domésticos entrevistados son: sobrepeso, diabetes, triglicéridos, hipertensión y problemas dentales como caries.

Genealogías de los grupos domésticos cafetaleros

En los cuatro grupos domésticos que se realizó su genealogía, existen mujeres que no nacieron en el Ejido La Rinconada y llegaron a vivir a la casa de los padres del esposo. Desde hace tres o dos generaciones se dedican al cultivo del café.

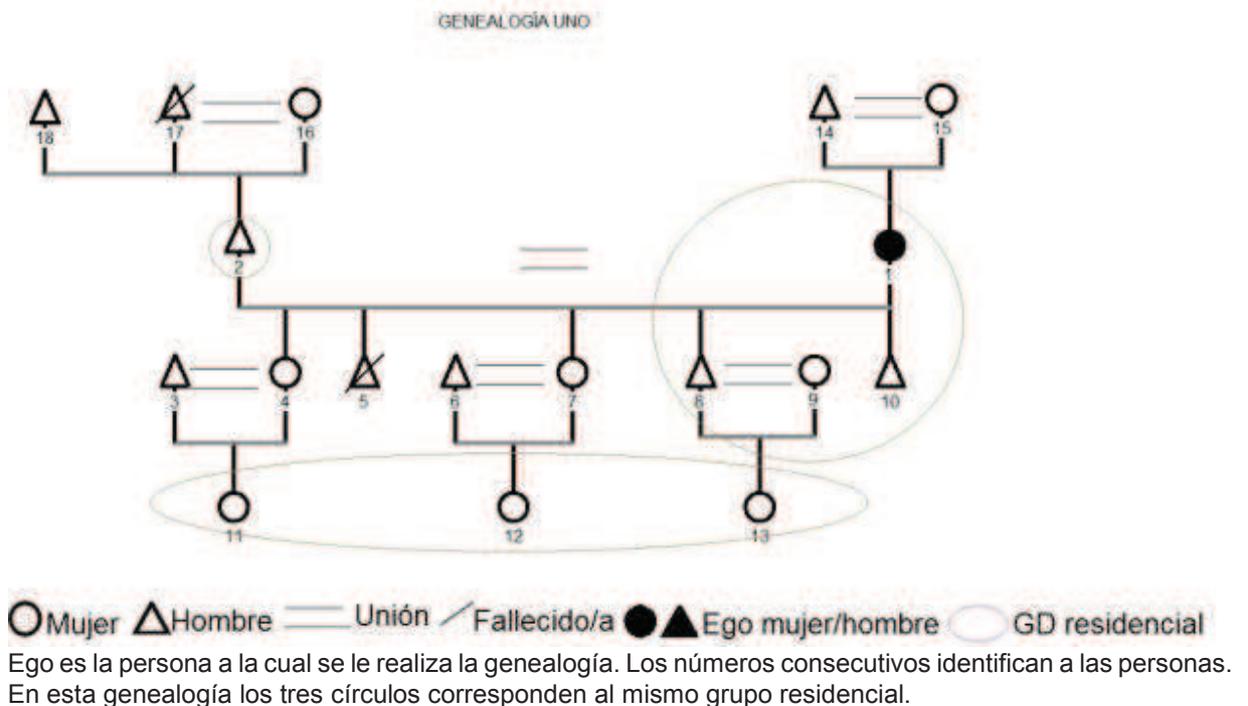


Figura 5. Genealogía de un grupo doméstico cafetalero. Fuente: Trabajo de campo, La Rinconada Bella Vista, 2016.

Cuadro 4. Descripción de los integrantes del grupo doméstico de la genealogía uno.

Número	Aspectos de vida de las personas
1	Ego mujer, es originaria de Guadalupe Victoria, Pacayal Frontera, Chiapas. Tiene 47 años. Llega al Ejido La Rinconada en el año de 1986 con su primera hija de 3 años, a vivir a casa de su suegra.
2	Esposo originario del Ejido La Rinconada. Tiene 52 años. Migró de la comunidad para trabajar en el año de 1986, deja como titular de la parcela de café a su esposa. No se precisa el tiempo que no estuvo en la comunidad.
3	Pareja de la primera hija (4). No reside con el grupo doméstico.
4	Es la primera hija de 1 y 2, llegó de 3 años a El Ejido La Rinconada, actualmente vive en Frontera Comalapa y tiene una hija de 9 años que vive en Rinconada, con sus abuelos.
5	Es el segundo hijo de 1 y 2. Cuando tenía 8 años iba a traer café a la parcela en un lugar conocido como Boquerón como a 2 km de distancia de su casa. Fallecido.
6	Pareja de la tercera hija (7). No reside con el grupo doméstico
7	Tercera hija de 1 y 2. Trabaja en Sinaloa. Tiene una hija de 5 años que vive con sus abuelos en Rinconada.
8	Cuarto hijo de 1 y 2. Tiene 23 años. Estudió hasta bachillerato. Comenzó a trabajar en el cafetal a la edad de 10 años. Actualmente se dedica a las labores del campo, él y su pareja tienen una hija de 16 meses.
9	Pareja del cuarto hijo (8). Pertenece al grupo domestico residencial. Tiene 17 años y estudió hasta la secundaria. Es ama de casa. Originaria de Pacayal Viejo.
10	Último hijo. Tiene 18 años. Estudiante de bachillerato.
11	Niña de 9 años, nieta mayor; está aprendiendo a cocinar frijol.
12 y 13	Nietas de 1 y 2.
14 y 15	Progenitores de 1.
16	Mamá de 2. En el año de 1983-1984, ella sembraba hortaliza como cilantro, calabaza, quishtán, chile jalapeño, epazote, chipilín.
17	Papá de 2. Fallecido.
18	Pareja de 16.

Fuente: Entrevista con señora, La Rinconada, Bella Vista, 2016.

Durante la entrevista genealógica ego (1) manifestó que sus hijas hacían de todo como el aseo de la casa, tortillas y comida ella las enseñaba; asistieron a la escuela.

Cuando ella llegó a Rinconada no sabía cómo preparar el quishtán *Solanum wendlandii* y su suegra le enseñó.

Expresa que antes, cuando llegó a La Rinconada, las plantas estaban más tiernas o el tiempo era mejor, que la cantidad de plantas que estaban disponibles era mayor. También comentó que existían más árboles de guachipilín (*Dyphisa robinoides*), que actualmente ya casi no hay. Sus hijos y nietas les gusta comer frijoles, huevo, queso. El quishtán no les gusta.

En este grupo doméstico a las niñas les compran yogurt industrializado como alimento específico para este grupo de edad, probablemente como influencia de la televisión, debido a que los comerciales de esos productos van dirigidos a población infantil. En algunas ocasiones compran su despensa en centros comerciales ubicados en Frontera Comalapa.

Actualmente, ella mantiene su sitio con plantas medicinales, comestibles y ornamentales, vivero de café y cría de animales como cerdos, pollos y patos. Además que llevó a Rinconada plantas que se comen en su lugar de origen como el guash *Leucaena* sp. y la chaya *Cnidoscolus chayamansa* (ver cuadro 7 sitio 2 en el apartado de agroecosistemas).

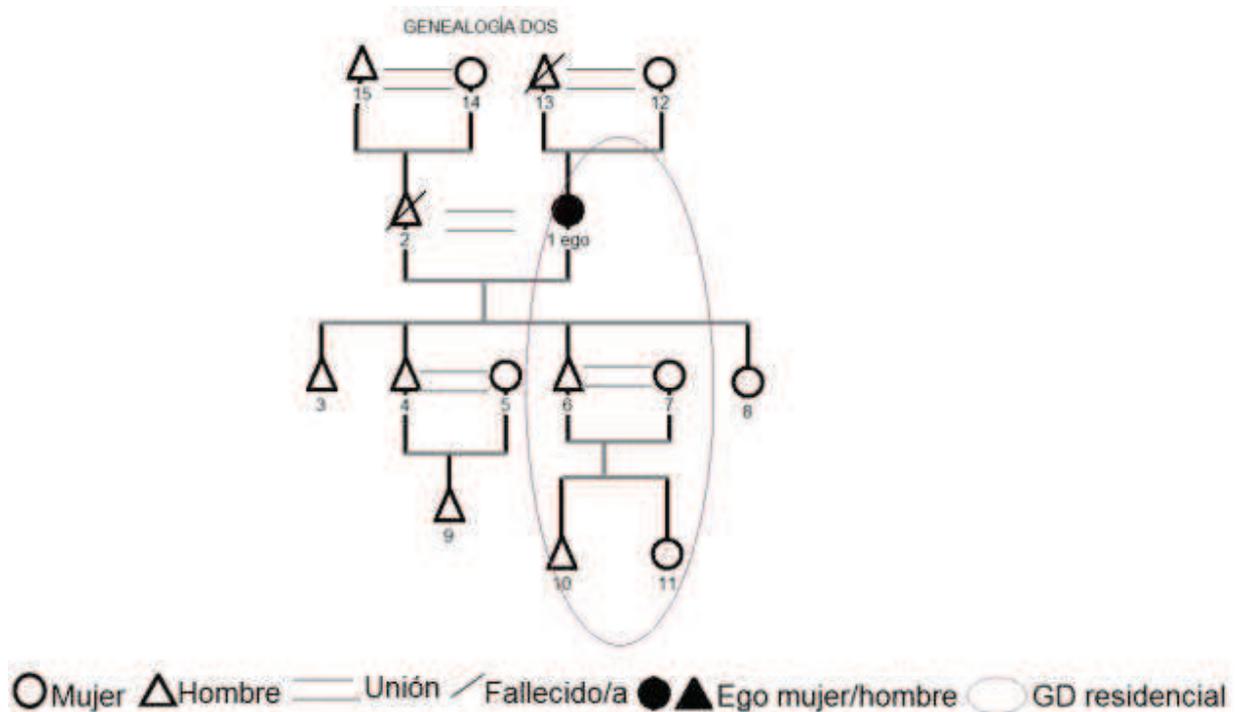


Figura 6. Genealogía dos de un grupo doméstico cafetalero. Fuente: Trabajo de campo, La Rinconada Bella Vista, 2016.

Cuadro 5. Descripción de los integrantes del grupo doméstico de la genealogía dos.

Número	Aspectos de vida de las personas
1	Ego. Mujer. Originaria de Piedra Labrada, Chiapas, donde iba al cafetal cuando tenía ocho años, a pepenar o juntar café durante la cosecha. También cortaba naranjas, limas y guineo. Tiene 60 años. Se casó a los 20 años con la persona 2. Tiene tres hijos y una hija.
2	Esposo de 1. Fallecido.
3	Hijo mayor de 39 años. Estuvo un año en Estados Unidos. Actualmente vive en Frontera Comalapa y se dedica al cultivo del maíz.
4	Segundo hijo de 34 años de edad, realiza las actividades de una de las parcelas de café como poda de los cafetos y árboles de sombra. Aprendió por sí mismo estas labores entre los 10 y 12 años. No forma parte del grupo doméstico residencial de 1.
5	Pareja de 4.
6	Tercer hijo, de 32 años, terminó el bachillerato y se dedica a cultivar otra parte de la parcela de café. Forma parte del grupo doméstico residencial.

- Las labores que se realizan en el cafetal las aprendió por sí mismo cuando tenía entre 10-12 años.
- 7 Pareja de 6. Pertenece al grupo doméstico residencial.
 - 8 Hija menor, vive en Nuevo Amatenango.
 - 9 Nieto de 1. Hijo de tres años de 4 y 5.
 - 10 Nieto de 1. Hijo de seis años de 6 y 7. Pertenece al grupo doméstico residencial.
 - 11 Nieta de 1. Hija de 16 meses de 6 y 7. Pertenece al grupo doméstico residencial.
 - 12 y 13 Progenitores de 1.
 - 14 y 15 Progenitores de 2. La persona 14, suegra de 1, le enseñó a “componer” el quishtán, esto es, le enseñó a quitarle las espinas que tiene la planta para cocinarlo.

Fuente: Entrevista con señora, La Rinconada, Bella Vista, 2016.

La productora (1) llegó a Rinconada en 1976, relata que el ejido era diferente: había un camino de herradura (donde pasaban las personas y los animales de carga), llovía mucho y había lodo, también hacía mucho frío. Los alimentos que comían eran “verduritas” como hierbamora, chipilín, bledo, verdolaga, hongos, colinabo, repollo, quishtán. También comían papas y sopa de pasta. Comenta que las casas se hacían de “cositas no buenas” como de bajarek y tejamanil –técnicas de construcción que utilizan materiales locales-. Con respecto a la vegetación mencionó que había más árboles de chalum, durazno y guineos. Un pedazo de tierra es heredado y dos compró para el cultivo del café. Enviudó a los 34 años. Para mantener a sus hijos e hija, trabajaba con la gente: lavaba, planchaba, preparaba comida, hacía labores de campo en su parcela y en la de otro agricultor. Actualmente, su segundo hijo es el encargado de una de las parcelas de café. No sabe si le va a heredar tierra a su hija menor. Este grupo doméstico renta tierras para cultivar maíz. Actualmente, tiene algunas plantas en su sitio, sembradas en maceta,

enfrente, al lado y atrás de la casa. Las plantas que cultiva se muestran en la descripción del sitio 4 en el apartado de agroecosistemas.

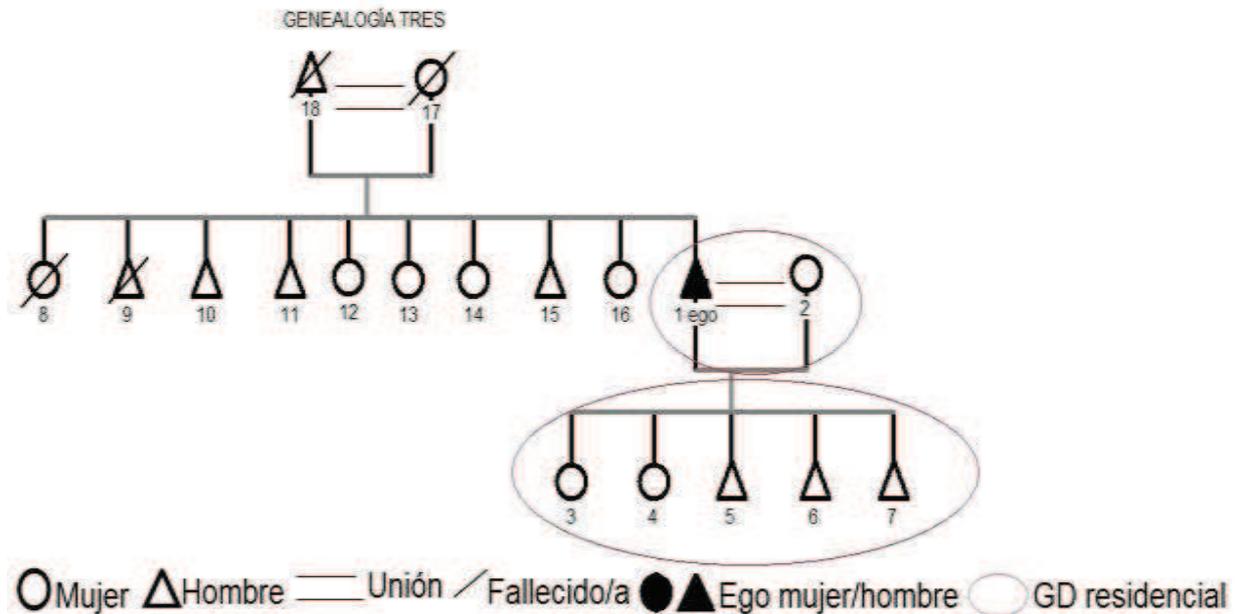


Figura 7. Genealogía tres de un grupo doméstico con dos generaciones. Fuente: Trabajo de campo, La Rinconada Bella Vista, 2016.

Cuadro 6. Descripción de las personas que se muestran en la genealogía tres.

Número	Aspectos de vida de las personas
1	Ego. Hombre de 46 años. El hijo menor. Estudio hasta tercer año de bachillerato. Se dedica a actividades del campo como el cultivo de café, maíz, hortaliza.
2	Mujer de 35 años. Pareja de 1. Es originaria del municipio de Bella Vista. Estudió hasta tercero de primaria. Se dedica al hogar. Conoce las plantas comestibles que crecen en Rinconada (porque ha visto con los vecinos) pero no las prepara porque no las consumen.
3	Hija mayor de 1 y 2, tiene 15 años. Estudia el tercer grado de secundaria. En casa apoya en los quehaceres domésticos.
4	Segunda hija de 1 y 2, tiene 14 años. Estudia el segundo grado de secundaria. No va al cafetal. Colabora en las actividades de la casa. No le gusta comer las plantas comestibles que existen en Rinconada.
5	Tercer hijo. Tiene 12 años, estudia el primer grado de secundaria. Acompaña a su papá al cafetal.
6	Cuarto hijo. 10 años. Estudia el cuarto grado de primaria. Algunas veces hace actividades en el cafetal.

- 7 Quinto hijo. 7 años. Estudia el segundo grado de primaria.
- 8 Hermana de 1. Primera hija de 17 y 18. Falleció a los 9 años de edad.
- 9 Segundo hermano. Fallecido en 2010.
- 10 Tercer hermano. Vive en La Rinconada. Se dedica al cultivo del café.
- 11 Cuarto hermano. Vive en Emiliano Zapata. Se dedica al campo.
- 12 y 13 Quinta y sexta hermana respectivamente.
- 14 Séptima hermana, vive en Escuintla.
- 15 Octavo hermano. Vive en Frontera Comalapa. Se dedica a la albañilería. Cuando murieron su papá y mamá reclamo su derecho a las parcelas. La parte que obtuvo la vendió.
- 16 Novena hermana. Vive en Frontera Comalapa.
- 17 Mamá de 1. Originaria de Bella Vista. Al casarse, llegó a vivir a casa de los papas de su esposo (18)
- 18 Papá de 1. Fue el mayor de los hijos. Originario de Rinconada. Era alcohólico. No realizó los trámites correspondientes para la sucesión de tierras.

Fuente: Entrevista con señor, La Rinconada, Bella Vista, 2016.

El productor (1) también realiza actividades de carpintería. Trabaja por jornal para obtener leña y madera. Sus hermanos y hermanas no forman parte del grupo doméstico residencial. Su papá le enseñó a trabajar a temprana edad. Le interesaba seguir estudiando, pero su papa no lo apoyó; en esos tiempos el café producía, sin embargo, su papá malgastaba el dinero en alcohol. Por otra parte, migró en dos ocasiones para trabajar, en una de ellas, a Tijuana de 1996 a 1999. Durante este tiempo, se alimentaba con sopas instantáneas y tortilla. Después a Estados Unidos por un breve periodo en el 2006. Actualmente está considerado como ejidatario económico, sólo reconocido en la comunidad, asiste a las asambleas pero no tiene derecho a opinar y contribuir a la toma de decisiones. Tiene 10 años intentando legalizar su posesión de la tierra. Piensa que ir a recolectar chiquirines (larvas de lepidópteros) es un buen pasatiempo, además de que a los integrantes del grupo doméstico les gusta comerlos. Caza tuzas para comerlas en

mole y el tlacuache; en el 2015 recolectó tres litros de zompope (hormigas comestibles). Las verduras como el quishtán no le gustan porque no les encuentra sabor. Sólo le gusta el chipilín, la mostaza y el colinabo. Su mamá y su papa vagaron por muchos lugares (debido a que había más hermanos viviendo en la casa del abuelo del productor) como La Hacienda, Emiliano Zapata, Chicharras, Piedra Labrada y hasta Rizo de oro, en esa época ya tenían cuatro hijos. La señora aconsejaba a su esposo que dejara documentos para heredar la tierra. Le gustaba comer las hierbas: hierbamora, quishtán, camote de china, de montón. Ella cocinaba bien estas verduras. Falleció en el 2006. El papá del productor (1) regresó a vivir a Rinconada porque su papá (abuelo del productor [18] lo mando a traer para que lo cuidará a él y a su esposa, cuando su hermano menor se fue para la ciudad. Al morir su papá y mamá quedó de apoderado; posteriormente, el hermano menor regresa a reclamar la posesión de tierra y la parte de dinero que le correspondía de la cosecha de café. El papá del productor falleció en el 2006.

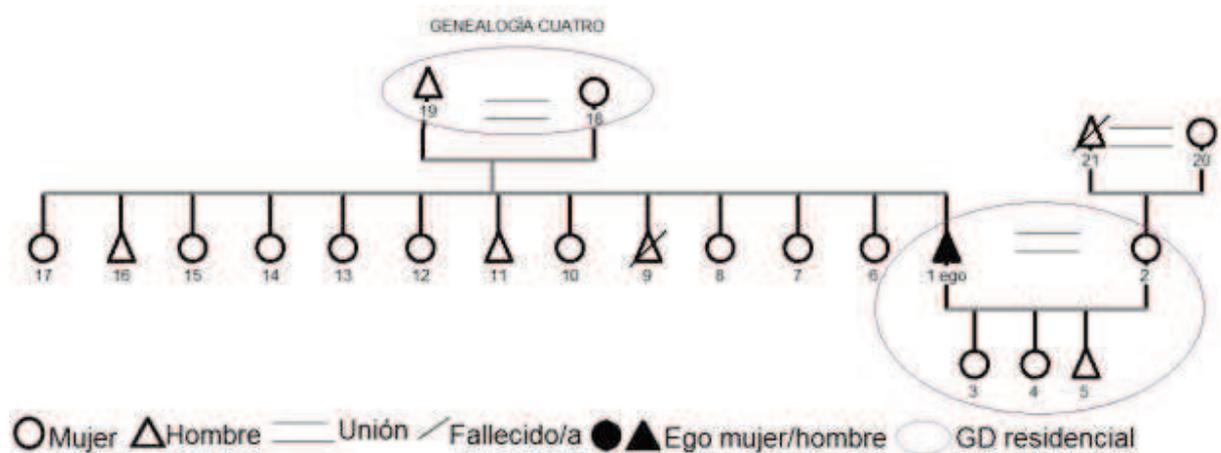


Figura 8. Árbol genealógico del grupo domestico que corresponde a la genealogía cuatro. Entrevista con señor, La Rinconada, Bella Vista, 2016.

Cuadro 7. Descripción de la genealogía cuatro.

Número	Aspectos de vida de las personas
1	Es el último hijo, por tanto, le correspondió quedarse con su papá y mamá. Nació en 1976. Estudió la preparatoria.
2	Originaria de Rinconada pareja de 1. 33 años. Es la hija menor de su familia. Estudió la secundaria.
3	Hija mayor de 1 y 2. Tiene 18 años. Estudia enfermería. Colabora con las labores del hogar y también en actividades del cafetal. Ha ido a colectar zompope.
4	Segunda hija de 1 y 2. 9 años. Estudia el cuarto grado de primaria. Participa en las actividades del cafetal como la siembra de cafetos y en la cosecha.
5	Tercer hijo de 1 y 2. 6 años. Estudia el primer grado de primaria. Colabora en el cafetal sembrando cafetos y durante la cosecha.
6, 8, 12, 13,15	Hermanas de 1. Viven en Frontera Comalapa. Se dedican al hogar. Corresponde a la doceava, décima, sexta, quinta y tercera hija respectivamente de 18 y 19.
7	Es la onceava hija. Vive en Estados Unidos y trabaja en una pollería.
9	Es el noveno hijo. Migró a Uruapan, Michoacán para trabajar. Falleció en ese lugar a los 27 años.
10	Es la octava hija. Vive en Rinconada, se dedica al hogar.
11	Es el séptimo hijo. Vive en Comitán. Dejó de trabajar el café desde hace 6 años, porque está enfermo.
14	Cuarta hija. Vive en Puebla. Se dedica al hogar y al comercio de productos de belleza.
16	Segundo hijo. Trabaja en una institución de Gobierno. Vive en Frontera Comalapa.
17	Primera hija. Vive en Comitán. Es ama de casa.
18	Mamá de 1. Tiene 86 años. Originaria de Cumbre Ventanas, Chiapas. En su comunidad de origen, antes, comían el chizón <i>Bidens</i> sp. A ella le gusta comer el quequeshte con chile jalapeño y limón.
19	Nació en La Rinconada en septiembre de 1927. Es el primer hijo de su familia. Aprendió a trabajar en el cafetal, en el corte de café en la costa, allá se dio cuenta como lo sembraban como lo elaboraban, también sus abuelos y papas le enseñaron.
20	Mamá de 2.
21	Papá de 2. Fallecido.

Fuente: Entrevista con señor, La Rinconada, Bella Vista, 2016.

Ego (1) tenía la ilusión de estudiar. Cuando era niño comía tomate de árbol y las verduras, un huevo era como una carne de pollo. Hace dos años compro un armadillo con la gente de Guatemala. Le costó 50 pesos. Se lo entregaron chajuneado (dorado en la brasa para que no se eche a perder). Por otra parte, asistió a una conferencia que ofreció FIRA, donde le sugirieron sembrar los catimores y los híbridos, que las variedades de café árabe ya no “funcionan”. Compró 2000 matas de café catimor para sembrarlos, está utilizando las curvas a nivel en la renovación de cafetales, también está produciendo miel, limón, y aguacate hass. Mencionó que: “Aquí siempre el café se trabaja en equipo”. Actualmente, en su sitio (huerto) tienen sembrado acelgas, cebollín, espinacas, que cosechan sólo en temporadas. “Las de acá [plantas locales], ya casi no hay como se fumiga, del cafetal ya no. Ahora se compra. Y si siembra casi no da por las plagas”.

El papá del productor (1) sigue trabajando en las parcelas de café, colaborando con su hijo (1). Ingiere mucho alcohol. Cuando estaba totalmente a cargo del cafetal la densidad de los cafetos era de 3x2, no quitaba la sombra, no abonaba.

La pareja del productor (1), aprendió las labores del cafetal cuando ya estaba casada. Aprendió a cocinar viendo o preguntando. Su mamá (20) le contó que lo único que había y consumían era verduras. “El frijol lo veían como gran cosa”. Las gallinas ponían huevos pero los vendían para comprar otras cosas porque no había manera de generar dinero. Y si caía algún animalito lo comían.

En síntesis, la información que se obtuvo de las cuatro entrevistas genealógicas manifiesta que existen problemáticas con relación a la tenencia de la tierra, migración femenina y masculina, que las mujeres han aportado su fuerza de trabajo al campo y con las personas que integran el grupo doméstico, que existe un rol familiar donde son las encargadas de preparar los alimentos, lo que conlleva a una sobrecarga de trabajo. Que

los saberes que poseen en ocasiones se transmiten de generación en generación y se sustentan en la práctica; y algunos conocimientos se obtienen por la necesidad o interés de las personas por aprenderlos. La costumbre es que los hijos menores se queden a cuidar al papá y la mamá. Que las mujeres sean de otra comunidad o se casen muy jóvenes y aprendan con su suegra a cocinar y con su esposo las actividades que se realizan en la parcela de café. Además, se muestra que las mujeres que migraron de su lugar de origen al ejido La Rinconada carecen de la cultura alimentaria relacionada con las plantas comestibles del cafetal, no obstante la pueden aprender, asimismo, en algunos casos, ellas introducen otras plantas.

Los agroecosistemas de los grupos domésticos cafetaleros

Las labores culturales que se realizan en la milpa, el huerto y el cafetal son en diferentes épocas del año, por tanto, existen distintos calendarios de siembra y la fuerza de trabajo con la que cuenta el grupo doméstico se distribuye en distintas actividades. Algunas personas, en distintos agroecosistemas siembran guineo *Musa* spp., pumpos *Lagenaria* sp., camote *Colocasia esculentum* y árboles de ciprés *Cupressus* sp.

De los/las 23 productores/as entrevistados/as, 21 personas cuentan con área para milpa que puede estar ubicada en la montaña, junto al cafetal o en otra zona de la población, incluso fuera de ella, en tierras más bajas. Para el caso del sitio (huerto familiar) 17 personas cuentan con un sitio en la casa.

El 30.4% de productores/as cuenta con animales de carga como mulas, caballos y burros (Cuadro 8).

Cuadro 8. Uso de suelo en el Ejido La Rinconada, de 24 productores/as de café

Uso de suelo	Promedio de la superficie en ha	Desviación estándar
Cultivo de café (Total)	2.48	1.21
Cultivo de café orgánico	2.13	1.11
Cultivo de café convencional	0.35	0.47
Milpa	1.55	2.23
Bosque (Montaña)	0.22	0.46
Acahual (Huatal)	0.39	0.88
Potrero (animales de carga)	0.57	0.99
Casa-sitio	0.16	0.27
Superficie total	5.36	4.24

Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo La Rinconada, Bella Vista, 2016.

La mayoría de los agricultores cosecha una hectárea (seis malones y una cuerda) de maíz o como mínimo un malón (terreno de 40x40 m y la cuerda de 20x20 m). La siembra del maíz se realiza en el mes de mayo o junio, inician la cosecha de elotes a mediados de agosto, doblan la planta de maíz en noviembre para cosechar la mazorca de maíz. Los/as campesinas que siembran frijol, plantan la semilla en noviembre para cosechar en enero. En la región le llaman cahualear al trabajo que realizan para trabajar la milpa como preparar el terreno, sembrar la semilla, limpiar, abonar (generalmente con agroquímico) y rastrojo (palabra local que se refiere a la cosecha del maíz). Durante la temporada del trabajo en este agroecosistema le dedican de 1 a 6 días a la semana.

La importancia de la milpa radica en que se mantiene la producción de maíz para la elaboración de tortillas, pozol y tamales, aunque la producción no es suficiente para satisfacer las necesidades alimentarias del grupo doméstico durante el año, por lo que se recurre a la compra de maíz en la tienda Diconsa o de harina de maíz. De este agroecosistema, también se obtienen calabazas y/o chilacayote. Al finalizar la cosecha del maíz, se escogen las mejores mazorcas y colocan en la cocina, con la finalidad de tener semilla para el próximo ciclo de siembra.

El sitio es el lugar cercano a la casa del grupo doméstico residencial, que también le denominan corral y que corresponde a lo que se conoce como huerto familiar; los cuatro sitios que se recorrieron son diferentes entre sí en cuanto a superficie, composición de especies y manejo. A continuación se describen cada uno de ellos.

El sitio uno es un sistema agroforestal ubicado detrás de la casa; donde la participación de la mujer es principalmente proporcionar el alimento a los animales como los cerdos, los pollos, los guajolotes y los pichones (en general, los animales pueden tener distintos/as propietarios/as pertenecientes al grupo doméstico). Ella es hablante de lengua mam, originaria del Ejido Independencia. La participación masculina está relacionada con la siembra de árboles como el nance.

El sitio 2 se encuentra al lado y detrás de la casa, y adyacente se encuentra el cafetal. Los animales que cría son: 2 cerdos, 15 pollos, 12 patos; además de pececitos como ornato que obtuvieron del río de la comunidad. Propagan “gajitos”(fragmento de la planta) de corona de cristo y geranios y los venden a 50 y 20 pesos respectivamente. Tienen un vivero de café. Las orquídeas fueron llevadas de la peña (acahual o bosque) al sitio.

El sitio 3 también se encuentra al lado y detrás de la casa, y adyacente se encuentra el cafetal. La señora es originaria de Piedra Labrada, Chiapas, debido a ello, se encuentran especies vegetales como el maguey morado y la chaya. Ella mantiene el sitio. Los animales que tiene son un cerdo y 14 pollos. Tiene patio de secado para el café. Ha llevado de la parcela lejana de café a la cercana la hoja blanca, el camote y el quequeshte, aunque refiere que “no buena” por el suelo que existe que es “puro barrial”, que le falta abono; es decir, que no crecen las plantas porque es suelo muy arcilloso de color rojo. Debido a que no existen obras de conservación de suelo, existen derrumbes

en el cafetal adyacente. La participación masculina se refiere a la decisión de eliminar o mantener una planta o de introducirla, por ejemplo, el chile nance se encontraba en el camino de un lugar conocido como Caballo Blanco, su yerno lo arrancó y lo llevó al sitio. También le ponen trampa a la tuza. Por otra parte, también siembran en el sitio plantas que obtienen de los programas institucionales, la señora mencionó que les proporcionaron chayotes de distintas formas.

El sitio cuatro ocupa una porción pequeña de la casa, la mayoría de las plantas se encuentran sembradas en maceta. Tiene una parcela cercana a la casa donde hace 3 años sembraba calabacita, camote, chilacayote. Le regalaron un chile (parecido al mirasol) y sembrará semilla en el cafetal. También las orquídeas las llevaron del “monte” al sitio. “La hierbamora ahí nació”, por tanto es una planta tolerada. El tomate de árbol no está “bueneando” sale con “grano”, probablemente es una enfermedad causada por larvas de algún insecto.

De los cuatro sitios (huerto) donde se realizó el recorrido, se registraron 65 especies vegetales, de las cuales 15 son árboles, 12 arbustos y 38 hierbas. El sitio 1 presentó predominancia del componente leñoso, mientras que en el sitio 2, 3 y 4, fueron más las especies del estrato herbáceo (Figura 9). El sitio proporciona 5 especies de animales domesticados y 1 una silvestre.

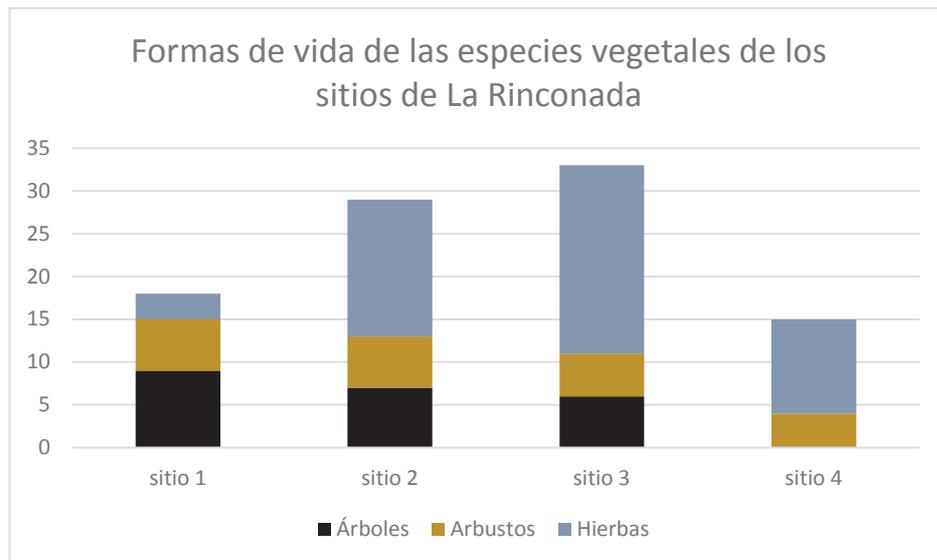


Figura 9. Formas de vida de especies diferentes presentes en cuatro sitios del Ejido La Rinconada. Fuente: Trabajo de campo, 2016.

El sitio representa un agroecosistema donde se obtienen alimentos, como se muestra en la Figura 10 y el cuadro 9 donde la categoría de uso que predomina es el comestible en los tres estratos con un total de 41 especies vegetales, seguido del ornamental y medicinal. En la categoría de otros usos se encuentra para leña (combustible), envoltura para tamales, barreras vivas, alimento para aves, sombra. En una especie de árbol no mencionaron el uso. Cuatro especies vegetales presentan dos usos.

Los sitios son muy heterogéneos entre sí, en aspectos como la composición de especies y el arreglo espacial de las mismas con respecto a la vivienda por ello se realizó una descripción detallada. También representan un lugar de experimentación para el cultivo de plantas del bosque o del cafetal.

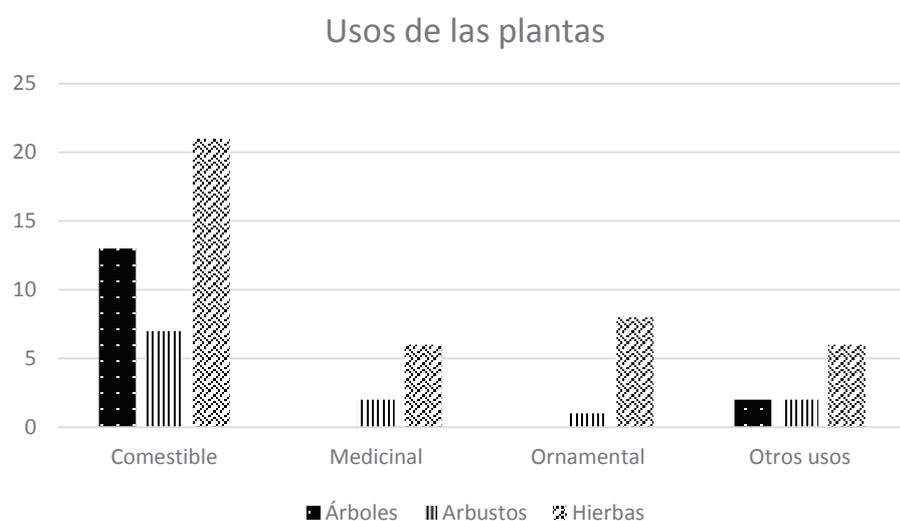


Figura 10. Usos de las especies vegetales de los sitios del Ejido La Rinconada. Fuente: Trabajo de campo, 2016.

Cuadro 9. Especies vegetales presentes en cuatro sitios del Ejido La Rinconada.

Familia	Nombre Común	Nombre científico	Forma de vida	Usos	S 1	S 2	S 3	S 4
Adoxaceae	Sauco	<i>Sambucus nigra</i> L.	Arbusto	Medicinal	X			
Amaranthaceae	Epazote	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Hierba	Comestible		X	X	
Amaryllidaceae	Cebollín	<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Hierba	Comestible	X		X	
Amaryllidaceae	Ajo	<i>Allium sativum</i> L.	Hierba	Comestible		X		
Anacardiaceae	Mango	<i>Mangifera indica</i> L.	Árbol	Comestible			X	
Apiaceae	Hinojo	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hierba	Medicinal		X	X	
Araceae	Camote de china	<i>Xanthosoma robustum</i> Schott	Hierba	Comestible, barrera viva			X	X
Araceae	Quequeshte	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	Hierba	Comestible			X	
Araceae	Camote de montón	<i>Xanthosoma violaceum</i> Schott	Hierba	Comestible			X	
Arecaceae	Pacaya	<i>Chamaedorea</i> sp.	Hierba	Comestible			X	
Asparagaceae	Winte	<i>Yucca</i> sp.	Arbusto	Comestible, barrera viva	X			

Asparagaceae	Mala madre	<i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacques	Hierba	Ornamental	X			
Balsaminaceae	Indita	<i>Impatiens</i> sp.	Hierba	Ornamental				X
Begoniaceae	Begonia	<i>Begonia</i> sp.	Hierba	Ornamental	X			
Cactaceae	Nopal	<i>Opuntia</i> sp.	Arbusto	Comestible	X			
Commelinaceae		<i>Commelina</i> sp.	Hierba	Ornamental	X			
Commelinaceae	Magüey morado	<i>Rhoeo discolor</i> (L'Hér.) Hance ex Walp.	Hierba	Medicinal				X
Cucurbitaceae	Chayote	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	Hierba	Comestible				X
Cupresaceae	Ciprés	<i>Cupressus</i> sp.	Árbol	-	X			
Dennstaedtiaceae	Chipe	<i>Pteridium</i> sp.	Hierba	Sombra		X		
Ericaceae	Azalea	<i>Loiseleuria</i> sp.	Hierba	Ornamental				X
Euphorbiaceae	Chaya	<i>Cnidioscolus chayamansa</i> McVaugh	Arbusto	Comestible	X		X	
Euphorbiaceae	Corona de cristo	<i>Euphorbia</i> sp.	Arbusto	Ornamental		X		X
Fabaceae	Chalum	<i>Inga</i> sp.	Árbol	Comestible, envoltura para tamal, leña, sombra	X	X		
Fabaceae	Guash	<i>Leucaena</i> sp.	Árbol	Comestible		X		
Fabaceae	Chipilín	<i>Crotalaria</i> sp.	Hierba	Comestible		X		
Geraniaceae	Geranio	<i>Pelargonium</i> sp.	Hierba	Ornamental		X		X
Hydrangeaceae	Hortensia	<i>Hydrangea</i> sp.	Hierba	Ornamental				X
Lamiaceae	Orégano	<i>Origanum vulgare</i> L.	Hierba	Comestible		X		
Lamiaceae	Hierbabuena	<i>Mentha spicata</i> L.	Hierba	Medicinal			X	X
Lamiaceae	Tomillo	<i>Thymus</i> sp.	Hierba	Comestible				X
Lauraceae	Aguacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Árbol	Comestible	X	X		X
Malpighiaceae	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Árbol	Comestible	X			
Malvaceae	Malva	<i>Malva</i> sp.	Hierba	Medicinal				X
Marantaceae	Hoja blanca	<i>Calathea</i> sp.	Hierba	Envoltura para tamales				X
Musaceae	Guineo morado	<i>Musa acuminata</i> Colla	Hierba	Comestible y envoltura para tamal	X			
Musaceae	Guineo blanco	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Hierba	Comestible y envoltura para tamal	X	X		X
Myrtaceae	Escobillo	<i>Eugenia acapulcensis</i> Steud.	Árbol	Comestible	X			

Myrtaceae	Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Árbol	Comestible	X	X	
Orchidaceae	Orquídea	sin identificar	Epífita	Ornamental		X	X
Poaceae	Caña	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Hierba	Comestible			X
Poaceae	Té limón	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Hierba	Comestible			X
Rhamnaceae	Capulín	<i>Rhamnus grandifolia</i> Fisch. & C.A. Mey. ex Ledeb.	Árbol	Leña		X	
Rosaceae	Níspero	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Árbol	Comestible	X		
Rosaceae	Durazno	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Árbol	Comestible		X	X
Rosaceae	Rosa	<i>Rosa</i> sp.	Arbusto	Ornamental			X
Rosaceae	Mora	<i>Rubus</i> sp.	Hierba	Comestible		X	
Rubiaceae	Café	<i>Coffea arabica</i> L.	Arbusto	Comestible	X	X	X
Rutaceae	Matasano	<i>Casimiroa edulis</i> La Llave	Árbol	Comestible	X		
Rutaceae	Naranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Árbol	Comestible	X		X
Rutaceae	Limón	<i>Citrus × limon</i> (L.) Osbeck	Árbol	Comestible		X	X
Rutaceae	Limón mandarina	<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	Árbol	Comestible		X	
Rutaceae	Ruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	Hierba	Medicinal		X	X
Solanaceae	Chile tepe o tepenchile	<i>Capsicum annuum</i> var. <i>glabriusculum</i> (Dunal) Heiser & Pickersgill	Arbusto	Comestible	X	X	X
Solanaceae	Tomate de árbol	<i>Cyphomandra betacea</i> (Cav.) Sendtn.	Arbusto	Comestible	X	X	X
Solanaceae	Tabaco	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Arbusto	Medicinal			X
Solanaceae	Chile jalapeño	<i>Capsicum pubescens</i> Ruiz & Pav.	Arbusto	Comestible			X
Solanaceae	Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Hierba	Comestible		X	
Solanaceae	Chile	<i>Capsicum annuum</i> L.	Hierba	Comestible			X X
Solanaceae	Tomate de bolsa	<i>Lycopersicon esculentum</i> var. <i>leptophyllum</i> (Dunal) D'Arcy	Hierba	Comestible			X
Solanaceae	Papa	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Hierba	Comestible			X
Solanaceae	Hierbamora	<i>Solanum</i> sp.	Hierba	Comestible			X X

Verbenaceae	Verbena	<i>Verbena officinalis</i> L.	Hierba	Medicinal	X	X	X
	Flor de pava	Sin identificar	Arbusto	Barrera viva	X		X
	Alpiste	Sin identificar	Hierba	Alimento para aves		X	

S1: Sitio 1, S2: Sitio 2, S3: Sitio 3, Sitio 4: S4.

Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo, 2016.

Otros espacios de donde se pueden obtener alimentos u otro satisfactores son el huatal o la montaña (acahual y bosque respectivamente, Figura 11) como distintas especies de hongos, vegetales como el sisil, candelaria y el correlón (*Solanum appendiculatum*), hojas de canake (*Chiratodendron pectadactylon*) para envolver tamales.

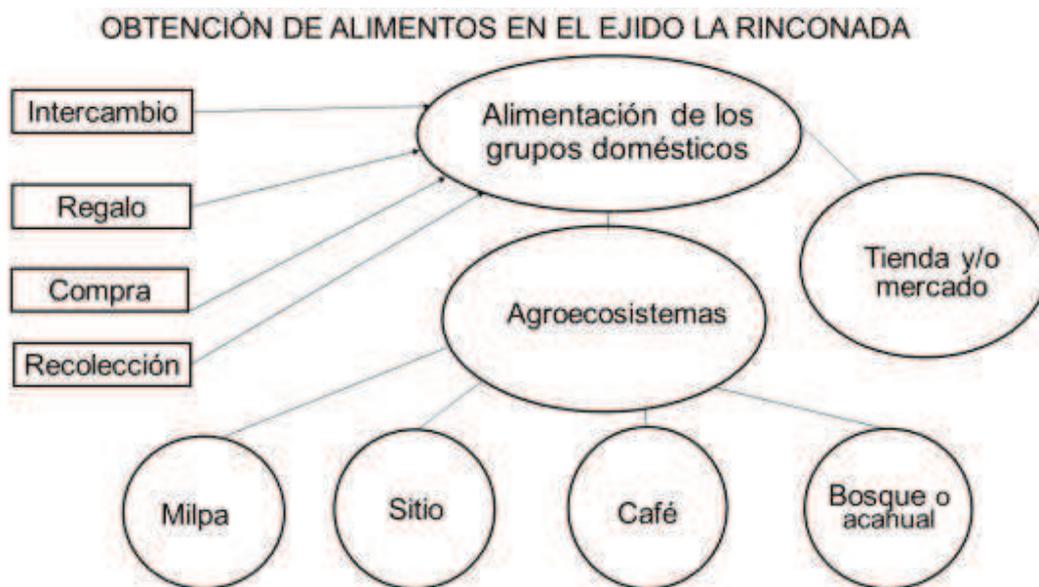


Figura 11. Espacios de donde se obtienen alimentos en el Ejido La Rinconada.
Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas y trabajo de campo, 2016.

El cafetal

De las 24 personas que producen café, 20 son hombres y 4 mujeres. Los hombres están a cargo de las parcelas, incluso en los casos en que las mujeres son las productoras registradas en la organización a la que pertenecen o las titulares de la tierra;

no obstante, todas las mujeres acuden a la parcela durante el corte del fruto, o para la cosecha de otras plantas comestibles que crecen en el cafetal. Las mujeres poseen un amplio conocimiento sobre las especies y variedades de chiles que existen en el ejido La Rinconada y también siembran las semillas de estas plantas en el cafetal como se mencionó en el apartado de agroecosistemas. Los niños/as colaboran en las actividades que se realizan en la cosecha. El tiempo que llevan cultivando café es de 2 a 50 años, con un promedio de 34 años, en algunos casos la parcela perteneció al papá y en otros la compraron como se señaló en el apartado de genealogías de los grupos domésticos.

Los 24 productores/as tienen otras parcelas de café ubicadas en distintos puntos del Ejido; de las parcelas donde se realizó el muestreo de vegetación ocho de ellas se encuentran lejanas con respecto a la casa donde reside el grupo doméstico, diez cercanas y 6 de ellas están adyacentes a la casa (Figura 12).

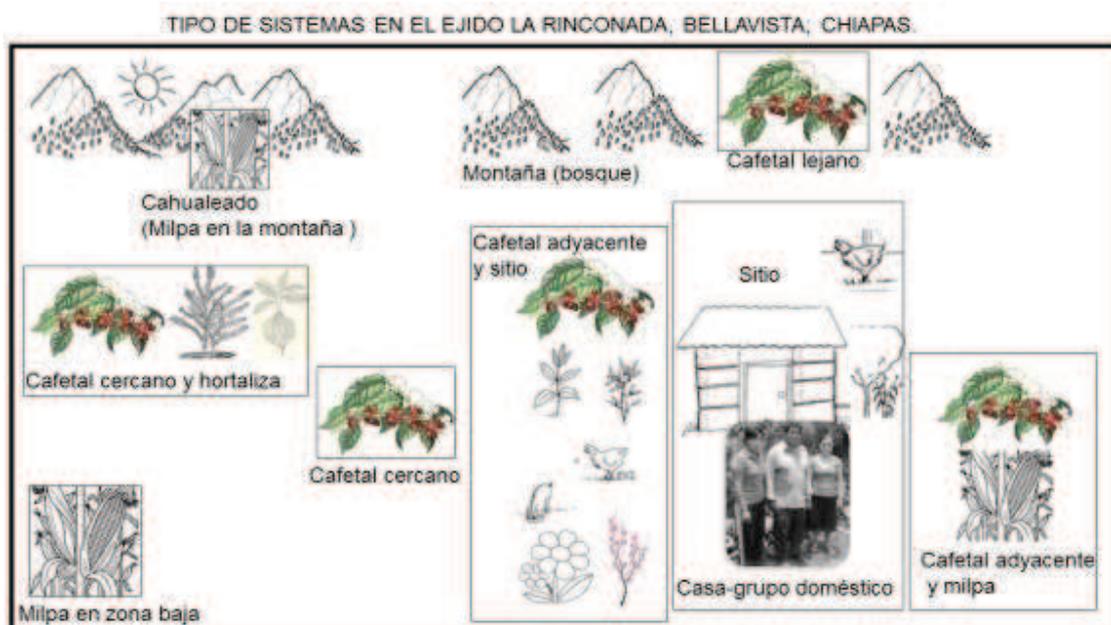


Figura 12. Sistemas productivos y el bosque del Ejido La Rinconada. Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2016.

Las áreas donde se cultivan los cafetos se encuentran en un intervalo altitudinal de 1305 a 1833 metros sobre el nivel del mar, las parcelas presentan una pendiente desde el 10 hasta el 94%. En algunas partes, existe suelo desnudo, con rocas; otros poseen de media a abundante materia orgánica. La vegetación conforma de 3 a 5 estratos.

Los productores y productoras cuentan con superficies de terreno de 1 a 5.5 ha para el cultivo del café. Las parcelas que se visitaron se encuentran adyacentes, cercanas o lejanas de la casa donde reside el grupo doméstico. Con una distancia promedio de 1.01 km lineales.

La densidad de cafetos por hectárea es de 1794 hasta 5590 con un promedio 3173 de las 24 parcelas donde se realizó el muestreo. Entre las variedades de café se encuentran catuai, bourbon, typica. Para la renovación de las plantas de café utilizan la variedad catimor, esta planta la están considerando como una opción para evitar la enfermedad de la roya en su cafetal. La roya afectó a las plantas de café en el ciclo 2014-2015. Otra enfermedad que presentan los cafetos es el ojo de gallo.

En general, el manejo de las parcelas es orgánico el 85.9% de la superficie cultivada con café; donde algunas personas manifestaron que desde que iniciaron con el cultivo no le aplican líquido, otras tienen entre 3 y 10 años de cultivar sin productos químicos, además de las que se encuentran en la transición del cultivo convencional al orgánico; no obstante, el 13% de los productores al momento de la visita, utilizaban agroquímicos. El 45% de los productores manifestó que poseen otras parcelas donde aplican insumos químicos lo que representa el 14.1% del total de la superficie cultivada con plantas de café.

La producción de café en un buen año oscila de 8 a 13 quintales por hectárea (qq/ha). En el ciclo 2014-2015 obtuvieron en promedio 3.9 qq/ha, y disminuyó levemente en el ciclo 2015-2016 a 3.75 qq/ha es probable que debido a la roya.

Para establecer la plantación de café o renovar es necesario balizar, se refiere a trazar la línea donde se sembraran las plantas, que puede ser en surco o con curvas a nivel y con ello realizar la olladura de 30 x 40 (cepa). Entre las actividades de manejo del cafetal se encuentra la limpia que consiste en quitar el estrato herbáceo y algunas epifitas de los cafetos, lo ideal es realizar tres limpias en el año. El deshije, que consiste en retirar los retoños del cafeto. La poda de las plantas de café y de los árboles de sombra que la realizan después de la cosecha, entre marzo y abril; plantan nuevos cafetos entre julio y agosto con la finalidad de aprovechar las lluvias. La cosecha de los frutos o cerezas desde noviembre a febrero que puede extenderse hasta marzo, en esta actividad participan los integrantes del grupo doméstico y/o también se contratan a personas que provienen de Guatemala como ya se mencionó en el apartado de grupos domésticos.

La edad promedio de las personas (hombres y mujeres) que toman decisiones en la parcela es de 53.6 años \pm 7.9. La venta de café la realizan en la organización a la que se encuentran afiliados/as OCAEZ, o bien, a UNORCAFE y a los intermediarios de la empresa Café California. Una de las razones por las que venden a los intermediarios es que éstos llegan por el producto al ejido; de este manera, los/as productores/as, no invierten en transporte y tiempo para trasladarlo a Frontera Comalapa, donde se encuentra ubicada la bodega de café de la OCAEZ.

La importancia del cultivo del café para las personas está relacionada con los ingresos económicos que obtienen al vender su producto (91.3%), así lo expresan los/as productores/as: “Es el más redituable, sale para comprar todas las cosas de la cocina,

ropa” (Entrevista con señor de 61 años, La Rinconada Bellavista, 2016). “Con eso nos ayudamos, de ahí sale para comprar cosas, azúcar, frijol” (Entrevista con señora de 47 años, La Rinconada Bellavista, 2016). “Para sobrevivir, ayudarnos para la comida y enfermedades” (Entrevista con señora de 39 años, La Rinconada Bellavista, 2016). “De ahí sobrevivimos”, "de ahí sale para comprar los alimentos" (Entrevista con señor de 40 años, La Rinconada Bellavista, 2016). El 8.7% de los entrevistados manifestó que no tienen otra opción debido a las condiciones naturales del lugar: “Es lo básico en la región, no nos podemos dedicar a otra cosa, más que eso” (Entrevista con señor de 40 años, La Rinconada Bellavista, 2016).

Composición florística y uso de plantas del agroecosistema de café

Se registraron un total de 112 especies vegetales en las parcelas de café de las cuales 57 plantas forman parte del estrato de sombra: 37 árboles, 16 arbustos y 4 hierbas de más de un metro de altura-, 3 especies del componente leñoso en estadio juvenil, además de 52 especies en el estrato herbáceo que incluye hierbas erectas menores de un metro, rastreras y trepadoras. De las formas de vida el 34.8% corresponde a árboles, el 15.2% arbustos y el 50% incluye a todas las hierbas.

Los ejemplares identificados pertenecen a 53 familias botánicas (se muestran según el número de especies), entre las que predominan: Asteraceae, Fabaceae, Solanaceae, Rutaceae, Poaceae, Euphorbiaceae (Figura 13). El resto de las familias cuentan con una o dos especies. El listado de las especies vegetales se encuentra en el Anexo 1 y algunas fotografías en el Anexo 2.

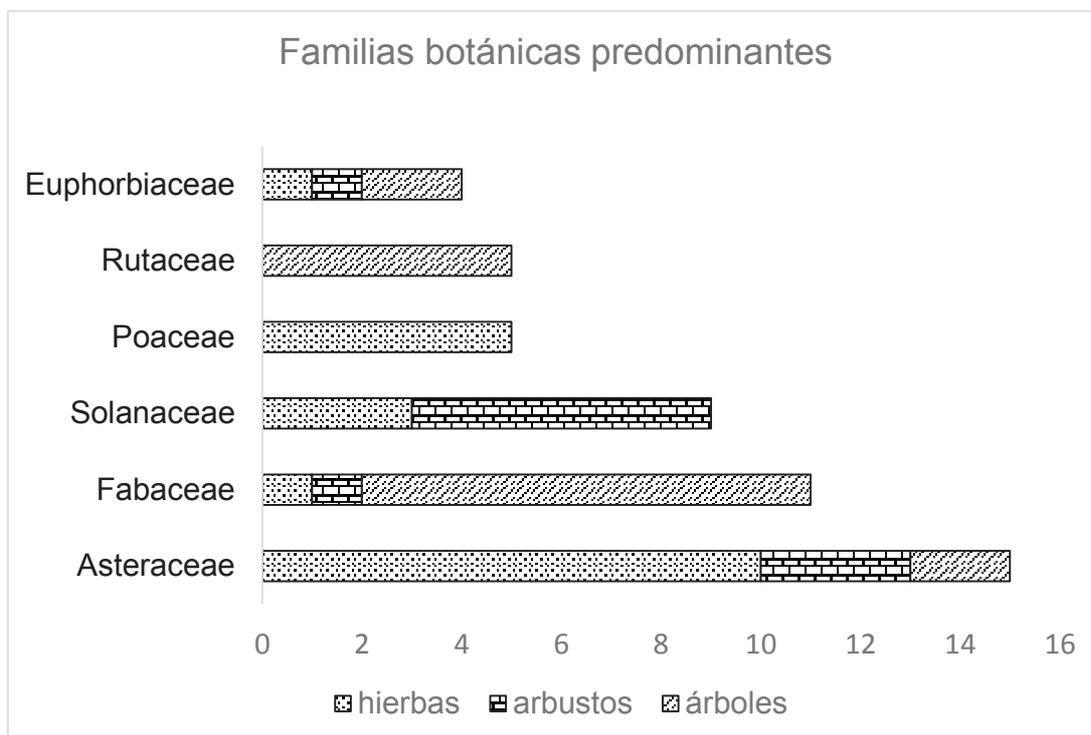


Figura 13. Familias botánicas predominantes en parcelas de café (n=24). Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo, La Rinconada, Bella Vista, 2016.

Las personas utilizan las especies vegetales del cafetal como alimento, medicina, combustible, material para construcción (Cuadro 10). Las plantas con otros usos o servicios se utilizan como barrera viva, delimitación de parcelas, abono para el suelo y las plantas de café, envoltura para tamales, uso en los nidos de gallina, limpieza de hornos de pan, forraje, como adorno, alimento para animales silvestres; de 40 especies las personas no reportaron uso.

El promedio de la densidad de árboles, arbustos, hierbas, guineos, plántulas y renuevos o retoños de árboles presentes en la parcela se muestran en el Cuadro 11. El promedio de la riqueza de especies del agroecosistema de café se agrupó por formas de vida y las especies comestibles que proporciona este espacio productivo (Cuadro 12).

Cuadro 10. Riqueza de especies por tipo de uso y forma de vida en parcelas de café (n=24).

Fuente: Trabajo de campo, La Rinconada, Bella Vista, 2016.

Forma de vida \ Uso	Árboles	Arbustos	Hierbas	Total
Comestible	14	6	13	33
Sombra	14	3	4	21
Leña	13	3	0	16
Construcción y artesanal	6	0	0	6
Medicinal	4	2	3	9
Otros	5	4	9	18

Cuadro 11. Densidad de las formas y estadios de vida presentes en 24 parcelas con cafetos.

Formas de vida	Densidad promedio	Valor mínimo	Valor máximo
Árboles	220.8±129.7	25	500
Arbustos	66.6±82.3	0	1600
Hierbas	113 750±66 875	10 000	270 000
Guineos (Musa spp.)	79.1±93.4	0	325
Individuos de sombra	378.1±195.6	100	775
Plántulas de árboles	119±187	0	650
Retoños de árboles	11.9±18.2	0	50
Retoños de arbustos	5.2±12.7	0	50

Cuadro 12. Riqueza de especies por forma de vida, sombra y especies comestibles en parcelas de café. Fuente: Muestreo de vegetación, 2016.* Incluye hierbas altas como *Musa* spp. y *Chamaedorea*.

Variables	Promedio (n=24)	Valor mínimo	Valor máximo
Especies vegetales totales(400m ²)	13.7±4.4	5	25
Especies arbóreas (400m ²)	4±2.2	1	9
Especies arbustivas (400m ²)	1.3±1.3	0	4
Especies herbáceas (2m ²)	7.5±3.4	1	14
Especies de sombra(400m ²)	6.1±3.1	2	13
Total de especies comestibles	4±2.3	1	10
Árboles comestibles (400m ²)	2.1±1.3	0	5
Arbustos comestibles (400m ²)	0.5±0.6	0	2
Hierbas comestibles*	1.9±1.5	0	6

El índice de diversidad de Shannon-Wiener para el estrato de sombra (árboles, arbustos, hierbas altas de un metro) posee valores en un intervalo de 0.11 a 1.01; para el estrato herbáceo (hierbas menores de 1.5 m) se obtuvieron cifras de 0 a 1.06; para las especies comestibles pertenecientes a los dos estratos el intervalo es de 0 a 0.86. Cualitativamente, estos resultados reflejan que el valor mínimo del índice de Shannon-Wiener está relacionado con la presencia de guineos, o con una sola especie de arbusto, o de árbol, en la mayoría de los casos el chalum *Inga oerstediana*. Para el caso del estrato herbáceo el valor de cero tiene relación con acumulación de hojarasca en la parcela con un valor de 0.35 del índice de Shannon-Wiener correspondiente al estrato de sombra, con la presencia de leguminosas como *Dyphisa robinoides* e *Inga oerstediana*, esta última especie tiene una densidad de 300 árboles ha⁻¹, otro factor importante entonces,

es el manejo del cafetal por parte del productor. Para las especies comestibles de los dos estratos el valor de cero está relacionado con las especies herbáceas o leñosas tienen otra utilidad distinta a la comestible y también con la distancia de la parcela a la casa. En el Anexo 2 se pueden observar los valores del índice de Shannon-Wiener para las 24 parcelas.

La correlación de Pearson resultó significativa entre algunas variables (Cuadro 13) y se describe a continuación:

A mayor riqueza de especies de sombra se encontró una mayor riqueza de especies comestibles ($p < 0.05$), esto debido a que existen árboles multipropósito que se mantienen en la parcela y en la mayoría se aprovechan los frutos como alimento, y el componente arbustivo contribuye con especies como *Capsicum annuum*, *Capsicum pubescens*, *Cyphomandra betacea*, *Parathesis* sp., *Piper* sp. y *Yucca* sp.; de igual manera las herbáceas altas contribuyen a esta riqueza a través de especies como *Chamaedorea* sp., *Musa paradisiaca* y *Musa sapientum*.

Cuando existe mayor riqueza de hierbas, la riqueza de comestibles es menor lo que indica que las hierbas menores de un metro, en la mayoría de los casos no representan una opción como recurso alimentario, o bien, no son plantas útiles para los seres humanos y son eliminadas en las limpiezas que se realizan en el cafetal, incluso una planta de uso comestible llamada bejuco de contuve (probablemente de la familia Alstromeriaceae) es eliminada durante esta práctica. Entre las hierbas toleradas se encuentra la hierbamora *Solanum* sp. y entre las que se fomentan en algunos cafetales son *Solanum appendiculatum*, *Solanum wendlandii* y domesticadas como *Sechium edule* y *Passiflora ligularis*.

En las unidades de muestreo donde existe mayor densidad de guineos (*Musa* spp.), se presenta una mayor densidad de hierbas ($p < 0.05$), esto probablemente se explica por la apertura del dosel para favorecer el crecimiento del guineo, aumentando las hierbas espontáneas, generalmente de la familia Asteraceae, Poaceae, Oxalidaceae y Commelinaceae.

Un mayor número de especies de sombra en las parcelas contribuyó con una mayor disponibilidad de alimentos ($p < 0.05$) (Cuadro 13). A mayor riqueza de especies de sombra se encontró una mayor riqueza de especies comestibles ($p < 0.05$), esto debido a que existen árboles multipropósito que se mantienen en la parcela y en la mayoría se aprovechan los frutos como alimento. Los arbustos tuvieron una contribución importante para la alimentación, los más frecuentes fueron: *Capsicum annuum*, *Capsicum pubescens*, *Cyphomandra betacea*, *Parathesis* sp., *Piper* sp. y *Yucca* sp. De igual manera las herbáceas altas contribuyen a esta riqueza a través de especies como *Chamaedorea* sp., *Musa paradisiaca* y *Musa sapientum*.

Los guineos fueron importantes en la composición de las parcelas, pues contribuyen en la alimentación y también en la generación de ingresos. Fueron los/as productores de menor edad quienes tuvieron un mayor número de guineos por superficie ($p < 0.05$) (Cuadro 13).

Otra variable importante que influyó en la composición y estructura de los cafetales es la distancia de la casa a la parcela. A mayor distancia menor riqueza de especies de sombra ($p < 0.05$) (Cuadro 13). De igual manera, las parcelas lejanas no tienen guineos, lo que puede deberse a la dificultad en el transporte de los racimos o al ataque de la tuza a las raíces de la planta.

Cuadro 13. Correlación de Pearson entre variables de 24 parcelas de café.

Variables	Densidad de guineos	Densidad árboles	Densidad de arbustos	Total de especies de sombra
Densidad de hierbas	0.44354 0.0299	-	-	
Riqueza de especies comestibles		0.40987 0.0467	0.59486 0.0022	0.62440 0.0011
Distancia de la casa-parcela	-0.44088 0.0311			-0.49687 0.0135
Promedio de edad de los tomadores de decisiones	-0.53786 0.0067			

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2016.

La prueba de medias de Duncan para la riqueza de especies comestibles no mostró diferencias significativas ($p > 0.05$) entre grupos de productores por su grado de especialización. Es decir, que la densidad de cafetos como variable de especialización no influye en el número de plantas comestibles presentes en la parcela de café. Las diferencias no fueron significativas entre la densidad de plantas de café con otras variables como edad promedio de los/as que toman decisiones en la parcela ($r^2 = 0.23$, $p = 0.0664$), distancia de la parcela, densidad de los individuos de sombra, riqueza total de especies, riqueza de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas ($p > 0.05$). Donde existieron diferencias significativas entre grupos de especialización fue en la densidad de hierbas con un valor de $r^2 = 0.35$, $p = 0.0108$, esto sugiere que el manejo de la parcela está influyendo en esta variable, es decir, la densidad de siembra de plantas de café (Cuadro 14).

Cuadro 14. Prueba de medias de Duncan por grupos de especialización del cafetal. La variable con letras (superíndice) distintas mostró diferencias significativas.

Variables	Densidad de siembra de cafetos		
	Baja	Media	Alta
Edad (años)	58	53	49
Densidad de individuos de sombra (ha)	352	408	383
Densidad de arbustos (ha)	38	88	81
Densidad de guineos (plátanos) (ha)	42	62	128
Densidad de hierbas (ha)	111667 ^{ab}	55000 ^b	155000 ^a
Densidad de plántulas de árboles (ha)	20000	5833	7778
Riqueza específica total	14.8	14.4	11
Riqueza específica de árboles (400 m ²)	4.8	3.5	3.5
Riqueza específica de arbustos (400 m ²)	1	1.2	2
Riqueza específica de sombra (400 m ²)	6.3	6.3	5.7
Riqueza específica de hierbas (2 m ²)	8.4	4.7	8.3
Riqueza específica de comestibles	3.4	4.0	4.4
Distancia de la casa a la parcela (km)	1.3	1.2	0.57

Entre los recursos alimentarios que se encontraron en las parcelas del agroecosistema de café son árboles nativos e introducidos. En resumen, de las 33 plantas con uso comestible, de 21 especies vegetales se consumen los frutos, de siete las hojas jóvenes, cinco tallos jóvenes y uno maduro, de dos árboles se cosecha la vaina para comerse el arilo que rodea la semilla; de una planta las flores, de una hierba alta las inflorescencias inmaduras y de una hierba trepadora la savia. En adición la utilización de las semillas de café para autoconsumo (Cuadro 15). Sin embargo, se observó una

tendencia que a mayor densidad de cafetos menor densidad de plantas de sombra, lo cual afecta el aporte de alimentos provenientes del cafetal.

Cuadro 15. Plantas comestibles del cafetal.

Familia	Nombre común	Nombre científico	Forma de vida	Parte (s) útil (es)
	Moquillo o xcabitze	<i>Saurauia oreophila</i> Hemsl.	Árbol	Fruto
Actinidiaceae	Moquillo	<i>Saurauia scabrida</i> Hemsl.	Árbol	Fruto
Anacardiaceae	Mango	<i>Mangifera indica</i> L.	Árbol	Fruto
Annonaceae	Guanábana	<i>Annona muricata</i>	Árbol	Fruto
Araceae	Quequeshte	<i>Xanthosoma robustum</i> Schott	Hierba	Hojas jóvenes Inflorescencias
Arecaceae	Pacaya	<i>Chamaedorea</i> sp.	Hierba	inmaduras
Asparagaceae	Winte	<i>Yucca</i> sp.	Arbusto	Flores
Asteraceae	Diente de león	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Hierba	Hojas y tallos jóvenes
Asteraceae	Hierba de macho	<i>Vernonia leiocarpa</i> DC.	Hierba	Hojas
Cucurbitaceae	Chayote	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw. <i>Inga oerstediana</i> Benth. ex Seem.	Hierba	Fruto, hojas y tallos jóvenes, raíz (cueza) Arilo
Fabaceae	Chalum	<i>Inga punctata</i> Willd.	Árbol	Arilo
Fabaceae	Caspirol	<i>Inga punctata</i> Willd.	Árbol	Arilo
Lauraceae	Palo de aguacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Árbol	Fruto
Musaceae	Guineo	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Hierba	Fruto
Musaceae	Plátano de seda	<i>Musa sapientum</i> L.	Hierba	Fruto
Myrtaceae	Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Árbol	Fruto
Passifloraceae	Granadilla	<i>Passiflora ligularis</i> Juss.	Hierba	Fruto
Piperaceae	Momon o zanahoria	<i>Piper</i> sp.	Arbusto	Tallos jóvenes y hojas
Poaceae	Caña	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Hierba	Tallos
Primulaceae	Uva	<i>Parathesis chiapensis</i> Fernald	Arbusto	Fruto
Rosaceae	Durazno	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Árbol	Fruto
Rubiaceae	Café	<i>Coffea arabica</i> L.	Arbusto	Semilla
Rutaceae	Naranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck <i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.)	Árbol	Fruto Fruto
Rutaceae	Lima	Swingle <i>Citrus × latifolia</i> Tanaka ex Q.	Árbol	Fruto
Rutaceae	Limón persa	Jiménez	Árbol	Fruto
Rutaceae	Limón	<i>Citrus × limon</i> (L.) Osbeck	Árbol	Fruto
Rutaceae	Limón mandarina	<i>Citrus × limonia</i> (L.) Osbeck	Árbol	Fruto

Solanaceae	tomate de árbol	<i>Cyphomandra betacea</i> (Cav.) Sendtn.	Arbusto	Fruto
Solanaceae	Chile tepe	<i>Capsicum annuum</i> L.	Arbusto	Fruto
Solanaceae	Chile jalapeño	<i>Capsicum pubescens</i> Ruiz & Pav.	Arbusto	Fruto
Solanaceae	Quishtán	<i>Solanum wendlandii</i> Hook. f.	Hierba	Hojas y tallos jóvenes, flores
Solanaceae	Correlón	<i>Solanum appendiculatum</i> Dunal	Hierba	Hojas y tallos jóvenes
Vitaceae	Bejuco de agua	<i>Vitis</i> sp.	hierba	Savia
	bejuco de		trepadora	
	contuve	Sin identificar	hierba	Frutos
			trepadora	

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2016.

Otras especies vegetales que fueron reportadas (en las entrevistas) o que se observaron que crecen en los cafetales y que tienen uso comestible: *Solanum* sp. (hierbamora), *Colocasia esculenta* (camote de china), *Xanthosoma violaceum* (camote morado, cashcamote o camote de montón), *Crotalaria* sp. (chipilín), *Cucurbita ficifolia* (chilacayote o ayote). En total se registraron 38 especies vegetales comestibles que se encuentran en el el agroecosistema de café

El salvio es un árbol importante relacionado con la alimentación debido a que es hospedero de una larva de lepidóptero de la familia Hepialidae conocido en La Rinconada como chiquirínes que se consumen asados en el comal o fritos, y que se requiere de conocimientos y habilidades para extraer las larvas del tronco del árbol. Otro insecto comestible es el zompopo, que son hormigas probablemente del género *Atta*, para su consumo se doran en el comal y se les agrega sal; de igual forma, existen prácticas específicas para la recolección de estos insectos, entre ellas, encontrar “el nido” y excavar para sacar al zompopo.

Un hongo comestible del género *Ramaria* conocido como cuerno o cacho de venado que se prepara asado con sal en el comal. Existen otros hongos comestibles

cuyos nombres comunes son: shul, hongo blanco, pancita de res, colorado, azadón, oreja de puerco, cresta de gallo o gallina.

Los animales que se encuentran en el cafetal y se usan como alimento son el tlacuache, el armadillo, la ardilla y la tuza, además de algunas aves conocidas localmente como pashas, palomas y pájaros.

Se encontraron 12 variedades de guineo que pertenecen a dos especies *Musa paradisiaca* y *Musa sapientum*. Entre los grupos domésticos a los que pertenecen los entrevistados, pueden consumir de 2 a 9 variedades de ellos. La variedad que más se consume fue el rombón (Figura 14).

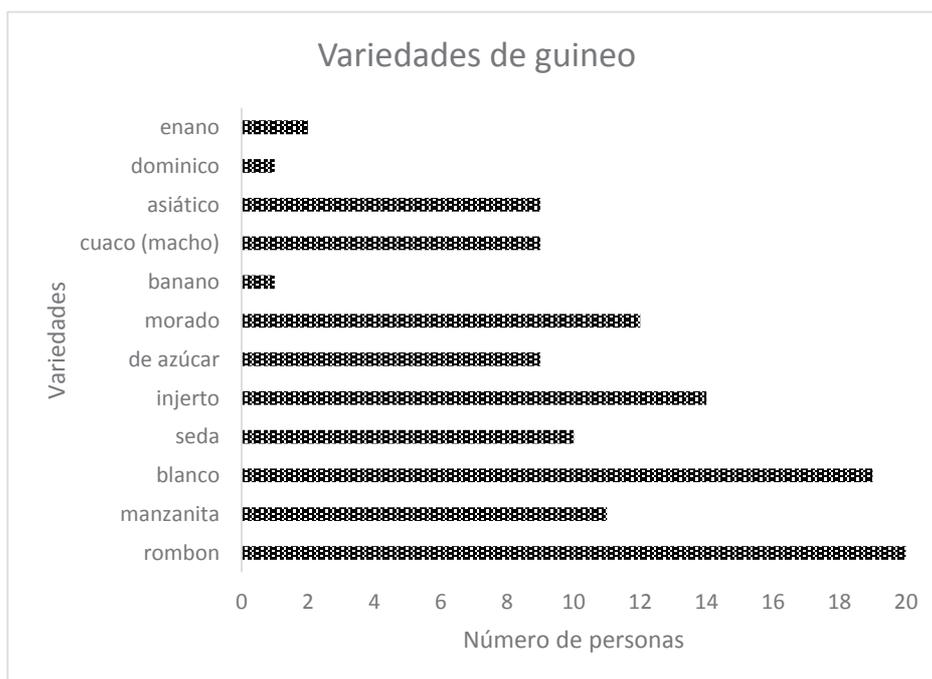


Figura 14. Variedades de guineo que se consumen en el Ejido La Rinconada. Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo, 2016.

Desde la perspectiva local, los alimentos más apreciados lo son por considerarse “nutritivos” y en el caso de los frutos por ser “dulces”. En la Figura 15 se muestran las plantas alimenticias del cafetal apreciadas por la población local. La uva silvestre *Parathesis* sp. era consumida principalmente por los niños/as; se mantiene el consumo entre la población infantil, sólo que ahora es menos abundante. El chile tepe es consumido por personas adultas, mientras que los niños/as no lo consumen debido a su picor.

Otras verduras que se mencionaron son el bledo *Amaranthus* sp. (en algunos casos se encuentra en la milpa), mostaza (Brassicaceae) y candelaria que se obtienen a través de la compra en la plaza o con las personas del Ejido de Independencia.

Los frutos como el níspero y la mora pueden cultivarse en los sitios o se encuentran a la orilla de caminos.

Verduras	Frutos	Insectos	Otros -tallos, flores, arilo, inflorescencias-
<ul style="list-style-type: none"> • Hierbamora • Quishtán • Quequeshte • Zanahoria o momón • Correlón • Chipilin 	<ul style="list-style-type: none"> • Guineo • Naranja • Lima • Granadilla • Aguacate criollo • Chilacayote • Chile tepe • Guayaba • Durazno • Uva silvestre • Moquillo • Tomate de árbol • Mango 	<ul style="list-style-type: none"> • Zompope • Chiquirines 	<ul style="list-style-type: none"> • Pacaya • Chalum • Winte • Camote de montón • Caña

Figura 15. Plantas alimenticias apreciadas por las personas locales de Rinconada, Bella Vista, Chiapas. Fuente: Elaboración propia, basado en entrevistas, 2016.

Conocimiento y uso de las plantas comestibles

Con respecto, a la cosecha o recolección, la preparación y consumo de alimentos las personas aprendieron de distintas formas (Figura 16). En la mayoría de los casos, todos/as los integrantes del grupo doméstico participan en la recolección o cosecha de plantas comestibles.



Figura 16. Transmisión del conocimiento para preparación y consumo de plantas comestibles. Fuente: Elaboración propia, basado en entrevistas, La Rinconada, Bella Vista, Chiapas.

Se registraron 67 recursos alimentarios que incluyen plantas, animales y hongos de distintos agroecosistemas, de ellos, 38 son plantas que crecen en el agroecosistema de café y que son consumidas de acuerdo a la temporalidad. De forma cuantitativa, las plantas que se consumían hace 30 años es similar a las que se comen hoy en día; asimismo entre las tres generaciones estudiadas (Cuadro 16); sin embargo, se observaron diferencias cualitativas por ejemplo: el limón criollo se ha cambiado por el

persa y los aguacates locales por el hass. En la década de los noventa se introdujo el guineo rombón. Las formas de utilizar los recursos alimentarios y elaborar las recetas también cambió. Hace 30 a 50 años se combinaba la masa del maíz con la caña verde del maíz, con guineo verde o maduro, con camote morado o cashcamote, con eshpenguá (una planta probablemente de la familia Dioscoreaceae). También se consumía de forma directa el tallo del maíz. Se observan reducciones en la abundancia de los recursos y su utilización. Se redujo el consumo del arilo del chalum debido a la ocurrencia de plagas; el consumo de caspirol y los dos tipos de moquillo por la reducción de su abundancia en las parcelas de café. También se perdieron algunos tipos de uso que no existen en la actualidad. Hace 50 años se utilizaban los frutos de *Solanum nudum* (shisguen) y *Myrsine coriacea* como jabón para lavar la ropa y el chile mecate se utilizaba para agregarlo al agua del río para facilitar la captura de peces.

Cuadro 16. Número de plantas que consumían los grupos domésticos en el pasado y consumo actual en tres generaciones en la zona cafetalera, Bella Vista, Chiapas.

Grupo de edad	Promedio de edad (años)	Consumo de plantas en el pasado			Consumo actual de plantas		
		Promedio (especies)	SD	Min-max	Promedio (especies)	SD	Min-max
Adultos/as mayores	65	29.7	5.7	18-35	32.9	2.19	30-36
Adultos/as	41.6	31	1	30-32	32.3	2	30-34
Jóvenes	19.9	27.1	5.9	16-33	28.2	6.6	13-34

Además, se observó que los jóvenes están reduciendo el consumo de plantas locales, las llamadas “verduras” que son las hierbas de hojas comestibles. En el mismo sentido, durante las entrevistas las personas adultas mayores mencionaron plantas que los/as jóvenes ya no conocen como el eshpengua, quilate dulce, hierba de macho.

Reconocieron también las distintas variedades que tiene una misma planta, por ejemplo, dos tipos de lima, tres de guayaba, aguacate, chayote. Mencionaron dos plantas que las personas de Guatemala consumen hervidas, cuyos nombres comunes son sapuche blanco (no fue posible reconocerla en campo) y flor de soloj (*Dahlia imperialis*); sólo para algunas personas del ejido La Rinconada representa un valor de uso comestible. Este resultado sugiere el intercambio de conocimientos entre las personas locales y grupos extra-comunitarios.

Se describen algunos ejemplos sobre el conocimiento de plantas comestibles a partir de los testimonios de las personas entrevistadas:

“Quequeshte: se come en tiempo de agua, porque tiene una cosa lechosa donde en el verano no se puede comer porque le escoce [causa comezón alrededor de la boca]. Se come la hojita tierna, que no tenga vena para que se pueda ingerir. Correlón se busca en la montaña, donde es una guía y se va y se va... y donde va guiando mete su raíz. Aguacate, ahora hass, antes era el aguacate criollo, cantarito o de ardilla, aunque este último casi no se come porque son chiquitos y tiene mucha semilla sólo una capita de carnita para comer, no se cosecha y lo aprovecha la ardilla”. (Entrevista con productor de 39 años, La Rinconada Bella Vista, 2016). Momón o zanahoria. “Se come todo, tallitos crudos con sal, hojas en tamales, hojas tiernas picadas en el frijol” (Entrevista con una mujer joven de 19 años).

Entre las formas de preparación o consumo de las plantas se encuentra, el directo como el de algún fruto o el tallo de momón (*Piper* sp.); hervido como el correlón, puntas de chayote y hierbamora; al vapor como el bleado, colinabo y otras verduras; cocinado entre la brasa “rescoldadito” como la pacaya; dorado en el comal o frito como los chiquirines y los hongos; estructuras vegetales en combinación con la masa de maíz

como el camote morado o cashcamote y el guineo; en recado de masa con achiote como el chipilín y el quishtán.

En síntesis, de los agroecosistemas descritos se obtienen especies vegetales, animales domésticos, mamíferos, aves, insectos, hongos y verduras locales

Producción y compra de alimentos entre los grupos domésticos

El consumo de maíz en promedio es de 1.2 toneladas al año y de frijol de 0.1 toneladas en el mismo periodo (Figura 17, Cuadro 17). El 90.5% de los productores que requiere comprar maíz, lo hace en la tienda DICONSA.



Figura 17. Producción y consumo entre los grupos domésticos del Ejido La Rinconada (n=23). Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2016.

Cuadro 17. El maíz y el frijol en los grupos domésticos cafetaleros (n=23).

Cultivo	Producción (ton)	Consumo (ton)	Déficit (ton)	Compra (ton)	Gasto anual (\$)
Maíz	0.87	1.26	0.39	0.56	2 251.19
Frijol	0.05	0.13	0.09	0.10	1375.45

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2016.

El 83% de las personas entrevistadas se encuentra contento con los alimentos que obtiene de los agroecosistemas como el cafetal, el sitio, la milpa y también del bosque, el otro 17% de productores está parcialmente contento, dentro de este porcentaje se encuentra también un productor que no está contento con lo que obtiene en sus parcela y una productora que no respondió. El 91.3% de los/as productores/as considera que son nutritivos los alimentos de sus parcelas, el 4.3% no respondió y otra persona considera que no son nutritivos (4.3%), en palabras del productor: “necesita más complemento” (Eugenio, 63 años). Los testimonios se clasificaron en las categorías que muestra el cuadro 18.

Cuadro 18. Percepción de la importancia de los alimentos producidos localmente por los grupos domésticos cafetaleros.

Categoría	% de entrevistados	Testimonio
Alimentos que contribuyen a la salud	30.43	“Ayudan al organismo, a la sangre”*.
Alimentos orgánicos o sin aplicación de agroquímicos	30.43	“Mientras sea orgánico y no estén alterados son nutritivos”**.
Alimentos ancestrales o locales y confiables	26.08	“Maíz nutre, frijol son los alimentos”***.

*Productora de 39 años; **Productor de 39 años; ***Productor de 60 años

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2016.

El gasto mensual que desembolsa el grupo doméstico en alimentación tiene un intervalo muy amplio, el 60.9% invierte de 100 a 1000 pesos, 26.1% de 1001 a 2000 pesos y de 2001 a 3000 pesos el 4.4%; el 8.7% no tiene calculado los recursos económicos destinados para la alimentación. Los alimentos que compran son verduras, cereales,

carnes y productos industrializados. Al respecto, el 73.9 % de las personas entrevistadas piensa que los alimentos que compra son nutritivos, debido a que son alimentos locales o regionales como quishtán *Solanum wendlandii* y tomate de árbol *Cyphomandra betaceae*; verduras como zanahoria *Daucus carota* y ejotes *Phaseolus vulgaris*; alimentos de origen animal: huevo, pescado, queso, leche, carne; cereales como maíz y arroz, leguminosas como frijol, lentejas, soya texturizada y entre los frutos mencionaron el aguacate. El 21.7% que expresó que los alimentos que compra no son nutritivos hizo referencia a productos industrializados como los enlatados “que tienen muchos químicos” y pueden mantenerse en almacén por un periodo largo, el pollo de granja fue considerado entre los alimentos que no son nutritivos.

Entre los productos industrializados que compran los grupos domésticos cafetaleros son los enlatados como atún, sardina, salsa casera, chiles, jugo, crema y yogurt. El 65% de los grupos domésticos consume al menos uno de estos productos, de los cuales el 30.4% los consume tres veces durante el mes, el 17.3% los ingiere tres veces durante el año y el 17.3% no precisó la frecuencia de consumo; el 35% expresó no consumirlos.

El consumo de carne es principalmente de pollo. Mucho más reducido el consumo de carne de res o puerco y mucho menor el pescado (Cuadro 19).

Cuadro 19. Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal (n=23).

Alimento	Frecuencia de consumo	Porcentaje %
Pollo	1-2/mes	43.48
	3-4/mes	52.17
	5-+/mes	4.34
Res o cerdo	No la comen	21.74
	Alguna vez en el mes	43.48
	Alguna vez en el año	34.78
	Una o más veces en la semana	13.04

	Una o más veces en el mes	39.13
Pescado	Una o más veces en el año	26.09
	Casi no lo comen	8.70
	No lo comen	13.04

El consumo promedio anual de azúcar granulada es de 164 kg por grupo doméstico, la mayoría de las personas compran anualmente lo que van a requerir; solo algunos compran al menudeo. El 69.6 %de los grupos domésticos consume refrescos, el 8.7 no respondió; sólo el 21.7% no los toma, la frecuencia de consumo y la cantidad se presentan en el Cuadro 20. Las personas que pertenecen a los grupos domésticos que consumen refrescos embotellados diariamente, superan la cifra de 163 litros de consumo percapita a nivel nacional (de acuerdo a lo reportado por el senado federal en el 2013).

Cuadro 20. Consumo individual y por grupo doméstico de refrescos embotellados (n=16).

Frecuencia	% de GD que lo consumen	Promedio de los GD anual (l)	Promedio individual anual (l)
Diariamente	12.5	639	201
1-2 veces a la semana	12.5	186	28
1-2 veces al mes	50	59	9
Cada 2 meses	12.5	18	3.5
1-3 veces al año	12.5	30	6

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2016.

En la Figura 18 se muestra la percepción de las personas entrevistadas con respecto a la suficiencia de alimentos para su grupo doméstico.



Figura 18. Opiniones sobre la suficiencia alimentaria entre las personas entrevistadas. Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2016.

Los/as entrevistados/as desean una alimentación mejor, buena, nutritiva, rica en vitaminas y minerales, variada, balanceada, sin grasa, sin químicos –orgánica- y suficiente para el año 2026, es decir, dentro de 10 años entre los alimentos que mencionaron: a) Verduras como la hierbamora, quishtán, colinabo, lechuga, rábano, zanahoria, cilantro, chayote, aguacate. b) Origen animal: carne, pollo, pescado, huevos de rancho. c) Leguminosas: frijoles. d) Cereales: maíz, arroz. e) Otros productos: café, salsa y galletas.

También aludieron a que la disponibilidad de alimentos en el futuro dependerá del dinero, los apoyos que reciban por parte del gobierno y de organizaciones para la adquisición de alimentos. En contraparte, mencionan que también dependerá de ir al cafetal, cultivar mejor el terreno y variedad de alimentos. Una persona opinó que es difícil que se mejoren los cultivos; otra manifestó “regresar a la alimentación de antes”.

Con respecto a la ocurrencia de un periodo difícil para conseguir alimento, el 52.2% los/as productores afirmaron que existe en el periodo de junio a noviembre, resaltando el mes de septiembre. En el Cuadro 21 se presentan las expresiones que proporcionaron los/las entrevistadas. El 47.8% no tiene dificultad para obtener los alimentos que necesitan.

Cuadro 21. Expresiones de los entrevistados que tienen dificultades en obtener alimentos.

Expresiones de la dificultad de obtener alimentos

“Los recursos económicos se terminan”

“Cuando el café no da esta duro para pasar el año”

“Los cambios climáticos, el café y el maíz ya no producen como antes”.

“Alza de precios en los productos de primera necesidad.

“Son los tiempos que empieza el agua, por el mal tiempo, no hay producción de café ni de plátano”

“Se agota el abastecimiento de mercancía en la tienda”

“Escasez de trabajo, por las inclemencias del tiempo, es temporada de lluvias”.

Fuente: Elaboración propia, basado en entrevistas, La Rinconada, Bella Vista, 2016.

No obstante, la situación de escasez se atribuye a que el maíz producido en el ciclo anterior ya se ha terminado y es necesario comprar; por otra parte, existen otros alimentos disponibles que se encuentran en el cafetal y otros agroecosistemas (Cuadro 22). Estos alimentos contribuyen a la dieta del grupo doméstico y representan opciones saludables de alimentación, además de ser alimentos apropiados localmente que aportan carbohidratos, vitaminas y otros nutrientes.

Cuadro 22. Calendario de disponibilidad de algunos alimentos en el ejido La Rinconada.

Alimento	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Naranja							X	X	X	X	X	
Quishtán			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Aguacate criollo	X	X						X				
Chilacayote				X								
Quequeshte						X	X	X	X			
Hierbamora						X	X					
Tomate de árbol			X	X				X	X			
Bledo					X	X	X	X				
Chipilín						X	X	X				
Zanahoria o momón	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chalum											X	X
Mango				X	X						X	X
Pacaya										X	X	X
Camote de montón	X	X	X	X								
Correlón			X	X	X	X	X	X	X	X		
Guineo							X	X	X	X	X	
Moquillo									X			
Winte					X	X	X					
Durazno						X	X					
Guayaba									X	X		
Chile tepe								X				
Lima				X	X						X	
Mora				X	X							

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2016.

A través de los 22 listados de alimentos que se aplicaron a los grupos domésticos cafetaleros, se registraron 109 alimentos que fueron consumidos en la semana previa. De estos alimentos 24 son verduras, 30 frutos, tres cereales y leguminosas, 27 productos industrializados, 11 de origen animal y otros. Otros alimentos que mencionaron son la tortilla de harina de maíz o una combinación de maíz y harina, bolis, tamales, atole y hojuelas, de estos, los ingredientes que son necesarios para su elaboración se registraron en el cuadro 21. Entre los grupos domésticos cafetaleros nueve alimentos son la base de la dieta (Cuadro 23).

Cuadro 23. Consumo de alimentos de los grupos domésticos durante una semana.

Frecuencia de consumo	Verduras	Frutos	Cereales	Leguminosas	Productos industrializados	Origen animal	Otros
Alta (73-100% de los GD)	Jitomate	-	Maíz (tortillas) Arroz	Frijol	Sémola de trigo (sopa de pasta) Harina de trigo (pan) Galletas	Pollo Huevo	-
Mediana (41-68% GD)	Cebolla Colinabo Repollo Hierbamora	Naranja Guineo Chile Tomate de árbol	Avena Maíz (pozol)	-	Harina de maíz	Queso	Café agua natural
Baja (5-36%GD)	Papa Cilantro Coliflor Rábano Pacaya Zanahoria Betabel Diente de león Espinaca Chicharo Quishtan Broccoli Lechuga Acelga Quequeshte Mostaza Morrón o zanahoria Puntas de chayote	Granadilla Limón mandarina Nanche Aguate hass Aguate criollo Chayote Mora Chile seco Papaya Mielón Mango Ayote o chilacayote Manzana Arándano Sandía Chile jalapeño Pepino Calabaza Mandarina Lima Chile tepe Piña Elote Tamarindo Ejote tierno	Pinole (maíz)	Cacahuete Lentejas	Yogurt Aceite Leche en polvo y en caja Azúcar Café soluble Saborizante artificial Sopa instantánea Tostadas de harina de maíz Jugo enlatado Pan tostado Salsa picante Condimento de pollo y/o tomate Soya Frituras de harina de maíz Mayonesa Dulces Atún Sal Refrescos embotellados Sardinas Jamón Jarabe para agua de sabor Salchicha	Crema Cerdo Caracol Pescado Pata Huevo de pata Chorizo Quesillo	Chocolate Palo de Brasil Miel Jamaica Zacate limón Canela Camote Ajo Sábila Cacao

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2016.

De estos alimentos, el cafetal aporta 26 de ellos, lo que corresponde a un 23.9%, la milpa y el sitio aportan el 4.6% cada agroecosistema, la recolección o el regalo de alimentos el 3.7% y la mayor parte se compra en la plaza (mercado) de Bella Vista,

DICONSA y tiendas de la localidad con el 63.3%. Ocasionalmente se compra con comerciantes de poblados cercanos al Ejido La Rinconada.

La encuesta con valoración de escala Likert reflejó que la mayoría de las personas, indistintamente de la generación y género, presenta una actitud favorable hacia la producción y consumo de alimentos locales (Figura 19), sin embargo, este resultado se contrapone con la forma de obtener sus alimentos actualmente. Dicho de otro modo, existe una incongruencia entre el discurso y la acción: una actitud favorable hacia cultivar y consumir los alimentos que producen; sin embargo, también existe una alta proporción de alimento que se compra, incluyendo los fundamentales como el maíz y el frijol.

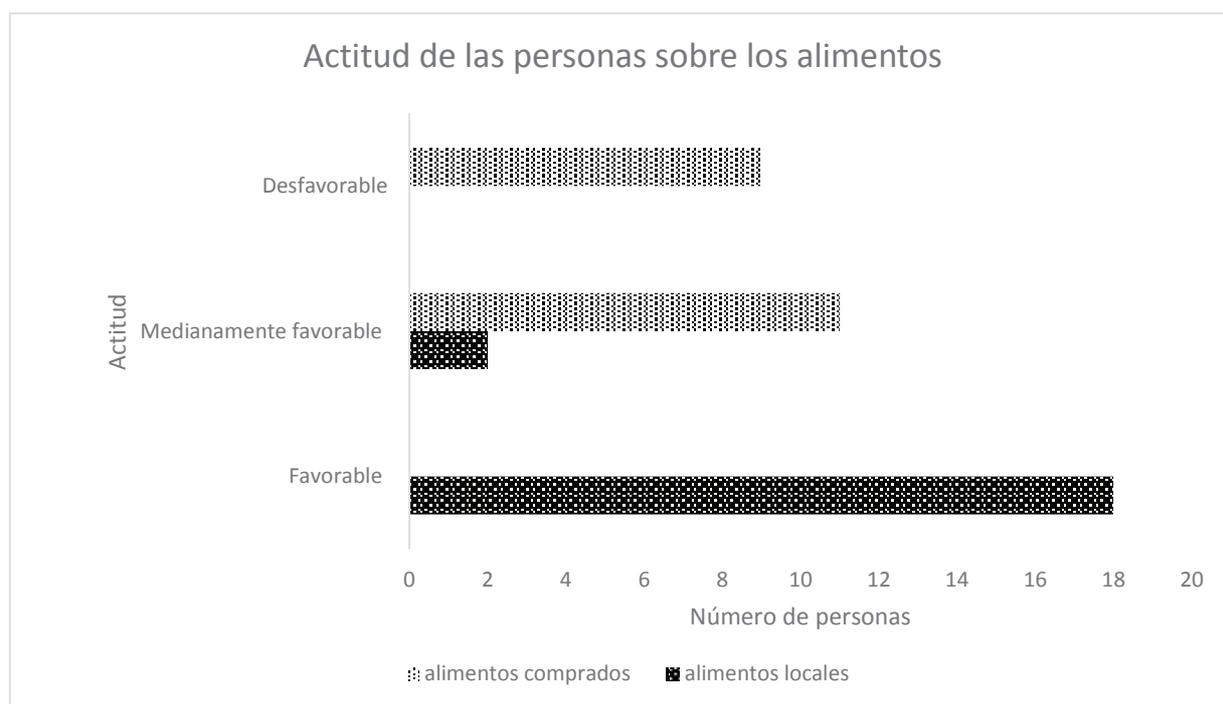


Figura 19. Actitud de las personas con respecto a la preferencia por alimentos locales y alimentos comprados. Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2016.

Para el caso, de las distintas generaciones, la mayoría de entrevistadas/os mantiene una actitud favorable hacia el consumo de los alimentos producidos localmente (Cuadro 23), sin embargo, los/as jóvenes tienen una tendencia por alimentos dulces y salados en contraste con amargos y ácidos como el de la pacaya; además de las texturas, lisas con respecto a las estructuras propias de la planta como espinas y tricomas (pelos) como la hierba de macho (*Vernonia leiocarpa*), el sabor umami, característico de productos industrializados con glutamato sódico, en contraparte a una sensación astringente como el caso del escobillo o el tomate de árbol. Así también se evitan las plantas que generen alguna reacción como la comezón de la boca (escozor) como el quequeshte. En el caso de los frutos el contenido de sustancias mucilaginosas (“ligosas”) son poco atractivos como en el caso de los dos tipos de moquillo presentes en los cafetales. También los aromas juegan un papel importante en la elección de un fruto, se prefieren los aromas suaves frente a aromas fuertes. Se encontró a dos mujeres jóvenes de diferente grupo doméstico, quienes se mostraron desinteresadas en los alimentos locales.

También se encontró que existe una preferencia por condimentar la comida con saborizantes artificiales como consomé de pollo en cubo que contiene glutamato sódico, lo utilizan el 70% de las personas entrevistadas (n=20).

Las personas de distintas generaciones manifestaron sus opiniones sobre un alimento local como el quishtan y producto alimenticio industrializado. Con relación al quishtán algunos testimonios de tres generaciones: “Verdura con vitaminas”, “No había otra cosa”, “Me gusta el sabor”; sin embargo, existen jóvenes varones que ya no lo consumen debido a las espinas que posee esta planta”. Por otra parte, del producto

alimenticio industrializado opinaron que es “chatarra”, “hace daño”, “se come por antojo”; las y los jóvenes manifestaron que “está sabroso” y “que se come más rico”.

Por otra parte, la tortilla es el alimento principal entre los grupos domésticos del Ejido La Rinconada, las elaboran con maíz nixtamalizado, o una combinación de harina de maíz con masa de maíz, las mujeres expresaron que utilizan la harina de maíz para componer la masa cuando se pasan de cal, para que rinda la masa o para que las tortillas queden más suavitas. También las elaboran sólo con harina de maíz. Los/as adultos/as mayores y adultos y la mayoría de jóvenes coincidieron en que las tortillas más sabrosas son las de maíz. A dos mujeres jóvenes les parece que las tortillas más sabrosas son las de harina de maíz; con respecto a la combinación de harina de maíz y maíz en grano para la elaboración de las tortillas, un hombre y una mujer joven opinaron que son las tortillas más sabrosas (Figura 20).

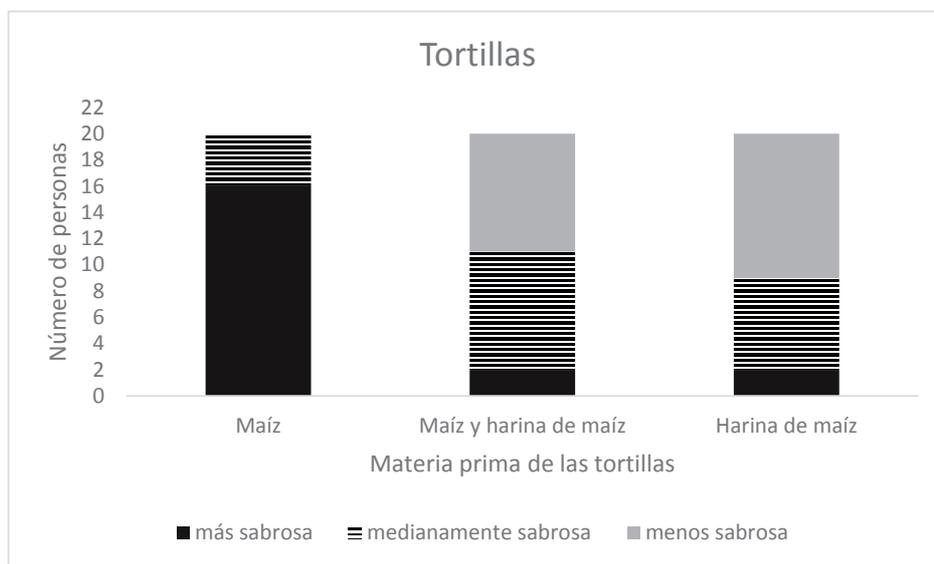


Figura 20. Opiniones sobre el sabor de las tortillas en el Ejido La Rinconada. Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2016.

DISCUSIÓN

Los grupos domésticos y los agroecosistemas.

Los grupos domésticos cafetaleros se encuentran integrados por distintas generaciones donde predominan los infantes y jóvenes, existe un vínculo entre la producción de alimentos y la reproducción social del grupo doméstico. De igual manera, la distribución del trabajo entre sus integrantes garantiza la distribución de los alimentos para la reproducción generacional en las escalas domésticas y comunitarias. Además, en el espacio doméstico es donde ocurren los primeros aprendizajes que conforman la identidad cultural de las personas, esto incluye la alimentación (Guerra, 2017; Aguilar, 2014). En el Ejido La Rinconada las personas no reconocen la afiliación a la cultura mam, aunque existen rasgos que distinguen a este grupo como el consumo de algunas plantas, en este sentido, comunidades de refugiados mames de Guatemala que se establecieron en Campeche mantienen el consumo de chipilín, quishtán, pacaya y camote de china (Guerra, 2017).

Las mujeres se incorporan de forma tardía a la escuela y tienen menos años de escolaridad, se identifican como amas de casa. Realizan actividades reproductivas y productivas para garantizar la provisión de alimentos para el grupo doméstico, en distintas fases desde la producción o la generación de ingresos para la compra, hasta el momento de la ingesta de los alimentos o el acto de comer. En este sentido, las mujeres tienen un papel fundamental en la producción de recursos alimentarios para autoconsumo (Gómez, 2017; Trevilla, 2016; Pérez y Diez-Urdanivia, 2007; Vizcarra, 2008; Lahoz, 2011). Para lograr este propósito, las mujeres de La Rinconada participan en distintos espacios físicos como el sitio, la parcela de maíz, la parcela de café, la casa y la plaza (mercado) para la venta de sus productos.

Los hombres se identifican principalmente como campesinos, aunque pueden tener otra actividad productiva; ellos se integraron a menor edad a la educación formal y existe un número mayor de varones con educación media superior, la identidad campesina se expresa a través de atributos materiales, intelectuales, hábitos que se adquieren a partir de la socialización del grupo humano en que se desenvuelve (Vázquez-García, *et al.*, 2012); en el caso del Ejido La Rinconada, son campesinos que producen para autoconsumo (valor de uso) donde se mantiene el cultivo del maíz para la alimentación básica y otros cultivos alimenticios en distintos agroecosistemas que sirven para complementar la dieta de las personas; y el café, por el dinero en efectivo (valor de cambio) donde la influencia del mercado global los conlleva a tomar decisiones sobre el manejo de sus agroecosistemas.

Los hombres siembran y obtienen alimentos a través de la recolección, cosecha o compra; no obstante, en la preparación de alimentos su participación es nula. Los/as infantes también participan en la recolección y cosecha de plantas comestibles y/o también pueden consumirlas *in situ*. Debido a que la alimentación es un hecho social, inherente a todas las personas, es necesario mostrar las actividades de los integrantes de los grupos domésticos con respecto a la alimentación en un espacio y tiempo determinados, y no sólo como “padre-proveedor o madre-reproductora” (Pérez y Diez-Urdanivia, 2007).

Los roles de género se aprenden durante la niñez, los hombres y mujeres, cuando son infantes inician su aprendizaje en las labores agrícolas y en las labores de la casa respectivamente, estos conocimientos los adquieren a través de la socialización en el ámbito del grupo doméstico en primera instancia, lo que determinará los roles sociales de hombres y mujeres, que son aprendidos y no biológicos. Existen dos aspectos

relacionados con los grupos domésticos: el productivo que provee los elementos necesarios para la reproducción física y el sociocultural que son elementos comunitarios que definen la organización y pueden ser transmitidos de una generación a otra (Vargas 2007; Flores *et al.*, 2012; Vázquez-García *et al.*, 2013). Para cubrir sus necesidades alimentarias tienen la milpa donde obtienen alimentos básicos y el sitio que proporciona proteína animal, alimentos vegetales, medicinas, donde también se puede obtener dinero a través de la venta de las plantas de ornato, este agroecosistema esta a cargo principalmente de la mujer. Los/as infantes y los/as jóvenes son principalmente estudiantes, en el ámbito de la educación formal no representa una vía para la valoración de los alimentos locales o la autosuficiencia alimentaria, debido a que en los niveles básicos de educación se promueven los desayunos escolares que consisten en productos alimenticios industrializados. Las escuelas no fomentan el consumo de alimentos orgánicos o locales; el modelo educativo coadyuva a reproducir un estilo de consumo basado en alimentos procesados y deslocalizados que favorece un sistema alimentario inadecuado a las condiciones culturales de las personas. En este sentido, la escuela constituye una reproducción del sistema hegemónico y deja de lado las diferencias culturales locales (Nájera y Álvarez, 2010; Martínez, 2011; Saldívar *et al.*, 2013). Por otra parte, los/as jóvenes que migran para estudiar tienen acceso a una gama más amplia de productos alimentarios envasados, empaquetados y enlatados. Como ya se mencionó, en los grupos domésticos se presenta la emigración de alguno/a de los/as integrantes, en su mayoría jóvenes, para integrarse a los mercados laborales de ciudades nacionales o transnacionales o bien para estudiar, por tanto, la migración juvenil de zonas rurales a urbanas está relacionado con la búsqueda de educación y trabajo (Nilan, 2014).

La fuerza de trabajo familiar se ocupa del sitio y la milpa. En el agroecosistema de

café la mano de obra del grupo doméstico no es suficiente y se contrata a jornaleros inmigrantes de Guatemala sobre todo en la temporada de cosecha del fruto del cafeto. En la zona de estudio prevalece la mano de obra familiar como un rasgo característico de la economía campesina y por otro lado presenta un enclave étnico al contratar jornaleros de determinado origen para trabajar en un cultivo de exportación, es decir, existe un flujo migratorio temporal de personas de grupos culturales originarios de Guatemala. Esto también ocurre en otras zonas de Chiapas como en el Soconusco y La Frailesca donde, durante la recolección del fruto del café se contrata cerca de una tercera parte de la mano de obra que proviene de Guatemala. De igual forma, en otras zonas cafetaleras de Latinoamérica, como en Tarrazú, Costa Rica donde la mano de obra es de personas de otras regiones costarricenses, de Panamá y Nicaragua (López, 2002; Vargas 2007; Loria 2012; Nájera 2014; Medina-Meléndez 2016).

Por otra parte, los subsidios gubernamentales que reciben los grupos domésticos de La Rinconada son de distinto tipo: 1) los sociales para combatir la pobreza a través de dinero en efectivo y dotación de alimentos, 2) para la producción agrícola de maíz, café y hortalizas y 3) Pago por servicios ambientales por la conservación de áreas forestales. Los programas gubernamentales de asistencia alimentaria en especie o dinero en efectivo, así como los programas dirigidos hacia la producción de cultivos alimentarios excluyen las características ambientales y sociales de la zona de estudio, sin contribuir a la siembra de cultivos apropiados de acuerdo al contexto, puesto que, el asistencialismo institucional causa dependencia y no incentiva la producción (Parra-Vásquez *et al.*, 2013). Es el caso de los programas gubernamentales de asistencia alimentaria que se han mantenido en distintos sexenios desde 1982 (con distintos nombres actualmente es PROSPERA); en el estado de Chiapas se destinan mayores recursos económicos a

combatir la pobreza que contribuir en la inversión para la producción agrícola de pequeños productores (Sesia, 2001; Robles; 2013; López *et al.*, 2015). Estas circunstancias, sólo generan un círculo vicioso de dependencia, enfermedades crónico-degenerativas y pobreza, justo lo que se quiere erradicar. Precisamente, entre las enfermedades que presentan las personas de La Rinconada son las crónico-degenerativas que se encuentran relacionadas con la dieta.

A través de las genealogías se identificó que las mujeres llegan a vivir a casa de los padres de su pareja y que algunas son de poblados cercanos, esto puede influir en el conocimiento y preparación de las plantas comestibles locales; aunque con el transcurso del tiempo puede aprender a través de la observación o por la enseñanza de una integrante del grupo doméstico, al mismo tiempo trasladan plantas comestibles de su zona de origen como parte de su cultura alimentaria para cultivarlas en el sitio, esto depende no solo del contexto socioecológico, sino también del interés y voluntad individual de mantener elementos culturales propios e incorporar los ajenos (Guerra, 2017). También se evidenció que a la persona que se le hereda la tierra, por costumbre no tiene la opción de migrar. La reproducción social campesina ocurre a través de la ultimogenitura masculina, sin que esto excluya totalmente la herencia a otros hijos e hijas; esto dependerá del número de parcelas o la superficie de terreno que tenga el ejidatario titular. Existen problemas entre el grupo de parentesco por la tenencia de la tierra esta situación, sin duda, provoca incertidumbre en la persona que trabaja la parcela, en este sentido, la propiedad de la tierra es vital para la reproducción social de campesinos y de campesinas (Tarrío y Concheiro, 2006) y por tanto para la producción de alimentos.

Hay una alta proporción de personas que emigran algunas de ellas envían remesas; históricamente, los pobladores de la comunidad han migrado, primero, a las

fincas cafetaleras del Soconusco, posteriormente a otros puntos del estado de Chiapas y otras ciudades en el país que demandan mano de obra, más recientemente a Estados Unidos de América; esta migración ha sido originada principalmente por la caída de los precios del café lo cual genera un abandono del campo (Villafuerte-Solís, 2013; Martínez-Velasco *et al.*, 2016). Con la emigración se presentan cambios en la forma de alimentarse por parte de las personas originarias del ejido La Rinconada debido a que el contexto cambia. Los inmigrantes guatemaltecos también poseen otras maneras de alimentarse, en consecuencia se produce una interculturalidad en la alimentación debido a los fenómenos migratorios que a su vez detonan nuevas interacciones sociales (Viola, 2008). Las actividades agrícolas las realizan en minifundios por lo que a las familias con pequeñas parcelas de tierra se les dificultan obtener los ingresos económicos, paralelamente la producción disminuye, por lo que tienen que emplearse en otras labores (Parra *et al.*, 2013).

Las verduras que hace 30 años se utilizaban como alimento se cultivaban o recolectaban en la comunidad de estudio, algunas siguen presentes en alguno de los agroecosistemas descritos, otras son escasas debido a prácticas como la aplicación de agroquímicos. Para la adquisición de alimentos en el pasado, no se mencionó la compra lo que hacían era el trueque de productos; esta práctica sigue vigente en La Rinconada, sólo que actualmente muchos alimentos se compran. Estos cambios en la obtención de los alimentos ha ocurrido en otras zonas rurales, con algunas particularidades en cuanto a la tenencia de la tierra, como en comunidades tojolabales en Chiapas donde la generación de los abuelos y papás cultivaban o intercambiaban los alimentos y actualmente entre los hijos predomina la compra de productos alimenticios

industrializados por lo que existe una apropiación de hábitos alimentarios modernos, cambios en la utilización de alimentos frescos por envasados y preferencia por la rápida preparación de los alimentos (Viola 2008; Nájera y Álvarez, 2010). Un fenómeno similar ocurre entre el grupo cultural Ngäbe de Costa Rica donde la mitad de los alimentos se compran, donde la autoproducción de alimentos ha disminuido (D'Ambrosio y Puri, 2016). En las últimas cuatro décadas la industria alimentaria a través de muchas estrategias y los ritmos agitados de vida han transformado los hábitos alimentarios de las personas que habitan áreas rurales y urbanas.

Los animales, insectos y hongos representan recursos alimentarios importantes y su conocimiento sobre la recolección de estos seres vivos ha permanecido al menos en tres generaciones. La valoración y los significados de los alimentos eran distintos hace 30 años. La densidad de siembra y las labores del cafetal eran distintas a las actuales, antes el cultivo del café se encontraba inmerso en la vegetación original. Se detectó también que los/as productores/as de menor edad presentan mayor disposición de incorporar nuevos conocimientos orientados a elevar la producción de café para obtener mayores ingresos económicos.

Se mantienen los cultivos de autoconsumo, y la producción de café para obtener dinero en efectivo, que se utiliza para los insumos que requieren la milpa, el cafetal y necesidades del grupo doméstico. Las milpas en el ejido La Rinconada proveen del maíz, eje importante en la alimentación, aunque la producción no garantiza la disposición de este grano para todo el año entre los grupos domésticos cafetaleros. Esta situación ocurre en comunidades cafetaleras de Oaxaca, donde productores/as organizados/as que cultivan café orgánico para exportación carecen de suficiencia alimentaria con respecto

al maíz; en una comunidad chinanteca en Oaxaca durante el verano comienza la escasez, el maíz que se produce alcanza para cinco meses; entre los/as cafecultores/as de los Altos de Chiapas también existe insuficiencia de maíz (Sesia, 2001; Cobo y Paz, 2009; Lazos, 2011), paradójicamente se obtiene dinero de la venta de café para la compra del maíz.

Con respecto al sitio (huerto familiar) distintas investigaciones reportan que en ellos predominan especies comestibles, lo que puede contribuir a la dieta de las personas que cuentan con estos espacios productivos. En La Rinconada, el huerto representa un lugar de experimentación con plantas de otros agroecosistemas, para posteriormente llevarla al cafetal o viceversa del cafetal al sitio, dicho fenómeno también ha sido documentado en otros estudios (González-Jácome 2007, Lerner *et al.*, 2009; Cano-Ramírez, *et al.*, 2012; Cano, 2015; Escobar *et al.*, 2015).

Los alimentos del agroecosistema de café: uso, conocimiento y diversidad.

El agroecosistema de café aún se mantiene como un policultivo, de donde se obtienen alimentos, de los cuales dos terceras partes son consumidos y apreciados por los grupos domésticos. Una tercera parte no se está utilizando por lo que existe un potencial alimentario. El proceso de obtención al consumo de una planta comestible representa conocimientos específicos y una forma de alimentación, expresada en una culinaria local que mantienen técnicas ancestrales, y paralelamente incorpora técnicas de la modernidad.

El promedio de la densidad de plantas de café por hectárea en el Ejido La Rinconada es mayor a las reportadas en otras zonas cafetaleras del país y de Chiapas, lo que sugiere que algunos productores se han especializado el cultivo del café en los

últimos diez años (Escamilla *et al.*, 2005; Soto-Pinto *et al.*, 2007; Meléndez *et al.*, 2016). En los cafetales del ejido La Rinconada se encontró el mismo porcentaje de componente leñoso y especies herbáceas, las familias botánicas predominantes presentan plantas útiles para los grupos domésticos cafetaleros, al mismo tiempo, un porcentaje de organismos vegetales oportunistas o espontáneas, las cuales brindan protección al suelo, por lo que proveen una función ecosistémica que evita la erosión, sin que presenten una categoría de uso antropocéntrica; en efecto, la biodiversidad es primordial en cualquier agroecosistema que se refleja en la composición de las especies, en la estructura: la disposición espacial de los elementos en la parcela como los patrones de asociación, los distintos estratos de vegetación y las relaciones tróficas; y la función que son los procesos ecológicos que ocurren *in situ* (Sans, 2007; Yong, 2010; Stupino *et al.*, 2014). Por otra parte, la diversidad específica o la riqueza de especies en los agroecosistemas de café de La Rinconada muestra un proceso de reducción a lo largo de 30 años en comparación con otros cafetales de México (Moguel y Toledo, 1999; Martínez *et al.*, 2007).

El promedio de densidad de árboles por hectárea en los cafetales de La Rinconada es menor a las reportadas en otros estudios; no obstante, en algunas parcelas aún se mantiene la cobertura vegetal con árboles nativos. Por otra parte, la riqueza de especies arbóreas en La Rinconada es menor con respecto a otras zonas cafetaleras de Chiapas, Oaxaca, Puebla, Hidalgo y Veracruz; así como los valores del índice de diversidad de Shannon-Wiener son bajos con referencia a un estudio reciente en cafetales de Veracruz (Perfecto *et al.*, 1996; Escamilla *et al.*, 2005; Soto-Pinto *et al.*, 2007; Salazar *et al.*, 2013; García *et al.*, 2015).

En sentido opuesto, el manejo que las personas realizan en el agroecosistema de café del Ejido La Rinconada aún permite mantener especies de sombra (árboles y hierbas

altas nativas e introducidas), las cuales contribuyen a la alimentación del grupo doméstico y otras especies útiles para leña, sin embargo, las condiciones de cada parcela son heterogéneas, el elemento en común es el componente leñoso con especies multipropósito. Sin duda, esta característica es fundamental para mantener las funciones ecosistémicas del cafetal, como el mantenimiento de la biodiversidad, captura de carbono, como amortiguador a eventos del cambio climático global (Bandeira *et al.*, 2005; López- Gómez *et al.*, 2008; Soto-Pinto *et al.*, 2010; Soto-Pinto y Aguirre-Dávila, 2015). La mayoría de hierbas presentes en el cafetal no representan una opción para alimento. La presencia de especies comestibles es mayor en las parcelas cercanas a la casa, lo que está relacionado con el acceso cercano a recursos alimentarios.

El agroecosistema de café en el área de estudio tiene atributos propios, debido a ello, se torna difícil clasificar los agroecosistemas de café de La Rinconada en algún sistema propuesto por Cortina (1993), Escamilla *et al.* (1994), Moguel y Toledo (1999). Es probable que los agroecosistemas de café de La Rinconada se encaminen hacia cultivo comercial con una asociación café-plátano como ha sido reportado para zonas cafetaleras de Veracruz y el Soconusco en Chiapas. En sistemas agroforestales de café en Guatemala y Perú a través de la diversificación de la parcela pueden obtener alimentos para autoconsumo y/o venta, pero depende del manejo que se le proporcione al agroecosistema (Rice, 2011).

En el Ejido La Rinconada el guineo (*Musa spp.*) representa una fruta para autoconsumo y para venta (la pieza de guineo tiene un precio de a 0.50 centavos a \$ 1.00 o el racimo \$50.00 pesos dentro de la comunidad). También es comercializado en plazas (mercados) cercanos, con el Ejido La Independencia lo intercambian por elotes. Los/as productores de menor edad tienen en sus parcelas mayor densidad de guineos

(*Musa* spp.), esto sugiere, que a nivel local el guineo les genera ingresos en efectivo y por ello se fomenta la siembra de estas plantas en los cafetales. Sin embargo, están renovando con plantas de café de variedades (catimor) poco tolerantes a la sombra con la finalidad de evitar la enfermedad de la roya y obtener producción en menos tiempo, lo que probablemente se reflejará en la composición florística, estructura de la parcela, provocando la disminución de la cobertura vegetal a nivel paisaje y la biodiversidad asociada puede perderse (Contreras, 2010; Rojas *et al.*, 2012)

De los alimentos que proveen los cafetales en La Rinconada, dos terceras partes corresponden a frutos principalmente del componente leñoso (con excepción del guineo) y el resto a otras estructuras vegetales, esto coincide con un estudio realizado sobre plantas comestibles en Guatemala entre el grupo cultural Achí, donde la estructura vegetal que se consume son los frutos (Turreira *et al.*, 2015). Los frutos representan una opción alimenticia debido a que poseen nutrientes como carbohidratos, vitaminas y minerales por lo que son alimentos de calidad, no obstante, se desaprovechan y se subutilizan (Rice, 2011; Lascurain, *et al.*, 2010). Sin duda, los frutos representan una opción en la diversidad alimentaria y también para mantener los árboles que contribuyen a la diversidad vegetal.

Uno de los aportes de esta investigación para los agroecosistema de café fue la inclusión del estrato herbáceo; el ciclo de vida de las hierbas puede resultar efímero debido a la fenología propia de las plantas o por la eliminación de este estrato durante las limpiezas. Las plántulas de árboles que existen en el agroecosistema de café sugiere la regeneración vegetal que ocurre en la parcela, la permanencia de estas especies las decidirá el productor/a. Los renuevos o retoños de árboles apuntan hacia el

aprovechamiento del componente leñoso, para utilizarlo como combustible, para construcción o de forma artesanal.

En el Ejido La Rinconada se encontraron 12 variedades de guineo o platáno, a nivel nacional reportan que se cultivan ocho, algunas de ellas existen en la zona de estudio y las estadísticas oficiales no las mencionan (probablemente por la escala de producción) para el Estado de Chiapas como las variedades dominico, el manzano y el morado (SIAP, s/f). El guineo (*Musa spp.*) representa una opción alimenticia para los grupos domésticos y existe una diversidad de variedades reconocidas y consumidos entre las personas, aunado a ello tiene valor comercial, por esta razón, los/as productores/as de menor edad tienen mayor densidad de siembra de estas plantas.

Se mencionan especies animales y fúngicas que se encuentran en el agroecosistema de café y que contribuyen a la dieta del grupo doméstico, sin profundizar en los temas debido a que no fue parte del objetivo de este estudio. Se incluyen con la finalidad de mostrar la diversidad que posee el cafetal y despertar el interés para futuras investigaciones.

La alimentación entre las generaciones de los grupos domésticos: presente, pasado y futuro.

La participación de los/as integrantes del grupo doméstico es fundamental para la obtención de los alimentos y la transmisión del conocimiento sobre las plantas comestibles es a través de distintas personas, o por si mismas. La aportación del cafetal a la dieta corresponde a una quinta parte del total de alimentos, adquiriendo mayor importancia la compra de verduras no locales y productos industrializados, en el caso de la compra de maíz y frijol la mayoría de las veces se desconoce la procedencia de estos alimentos

básicos. Es importante señalar que los alimentos que se obtienen del cafetal son especies vegetales que conforman un reservorio fitogenético, contribuyen a la agrobiodiversidad y la diversidad alimentaria, algunas de ellas como *Solanum* spp. (hierbamora), *Xanthosoma robustum* (Quequeshte), *Yucca* sp. (winte), *Chamaedorea* sp. (pacaya), *Sechium edule* (Chayote), *Solanum wendlandii* (quishtán), *Xanthosoma violaceum* (cashcamote o camote morado), y *Cyphomandra betaceae* (tomate de árbol) son consumidas por otros grupos culturales de Chiapas (Chávez *et al.*, 2009; Chávez, 2010; Cilia *et al.*, 2015). Algunos/as jóvenes están prefiriendo alimentos industrializados sobre los alimentos locales, por lo que existe una tendencia a preferir alimentos conocidos como chatarra debido al sabor que poseen. En el pasado, las/los adultas/os mayores de La Rinconada utilizaban otras plantas comestibles que actualmente ya no se consumen, y es difícil encontrarlas en la parcela de café por lo que el conocimiento sobre las plantas comestibles se está perdiendo; otro proceso que ocurre es que pueden mantener el conocimiento de las plantas apropiadas para consumirlas pero sin que las utilicen (D' Ambrosio y Puri, 2016; Pasquini *et al.*, 2014). Un ejemplo de ello en la zona de estudio es el quishtán (*Solanum wendlandii*).

Los alimentos locales se encuentran fuera de las cadenas agroalimentarias globales, son cultivadas o recolectadas de forma tradicional y son recursos alimentarios con un alto contenido nutricional y con potencial para adaptarse al cambio climático (Calle *et al.*, 2013). Desde otro ángulo, también existe el consumo de alimentos enlatados, azúcar, sal, condimentos para la comida como el consomé de pollo en cubo y refrescos embotellados. La mayoría de los/as entrevistados/as expresa que los alimentos comprados resultan suficientes y en algunos casos nutritivos para el grupo doméstico; estos alimentos obtenidos a través de la compra son deficientes en nutrientes y con un

alto contenido de azúcar, grasas, aditivos y sal; lo que conlleva a una malnutrición, obesidad y enfermedades crónica-degenerativas derivadas del tipo de dieta; aunado a ello generan desechos que ocasionalmente se ponen en el fogón liberando gases tóxicos (Vizcarra, 2008).

Con respecto, a la forma de alimentarse en el futuro, existen productores/as que piensan que dependerá de ellos/as para lograr una alimentación nutritiva y variada, es decir, cultivar sus parcelas; esta postura puede considerarse como “vivir para existir” que consiste en mantener los medios de existencia como la tierra (Maxwell y Frankenberger, 1992 citado en Vizcarra, 2008). Por otro lado hay quienes esperan apoyos en efectivo para adquirir los alimentos, lo que ocasionaría una dependencia alimentaria vinculada a cadenas agroalimentarias globales (Fritscher, 2002).

Las personas del Ejido La Rinconada manifestaron que durante algunos meses del año, se dificulta conseguir alimento. En el caso del maíz, que es un alimento básico entre los grupos domésticos estudiados, la cosecha del grano que se produce no alcanza a cubrir la cantidad que se requiera para cubrir todo el año, el maíz faltante se compra con los ingresos que se obtienen de la venta del café (probablemente también con los subsidios gubernamentales que reciben los grupos domésticos), de igual manera, en lugar de maíz, se compra harina de maíz para la elaboración de tortillas. Durante el estudio, no se observó un periodo de hambre estacional, tampoco dificultades para conseguir alimento, debido a que en la época de lluvias existen varias plantas comestibles disponibles en el cafetal (también en otros agroecosistemas) además de los intercambios y regalos de comida por medio de las relaciones sociales y de parentesco; es decir, existen distintas formas de amortiguar la escasez de maíz. No obstante, se ha documentado que existe hambre estacionaria en comunidades nicaragüenses en el

mismo periodo que en la zona de estudio, en el mismo estudio señalan que las familias que mejor enfrentan la escasez son las que poseen árboles frutales en sus parcelas de café (Bacon *et al.*, 2014; Caswell *et al.*, 2014).

Desde otro punto de vista, la escasez de alimentos es relativa, ya que se señala que son periodos donde se tienen que reducir las porciones de alimento para tenerlo disponible por más tiempo hasta el momento del siguiente ciclo de cosecha, sin llegar a percibirse entre las personas locales como hambruna estacionaria. Tal como ocurre entre el grupo cultural ch'orti' en el oriente de Guatemala, la visión del hambre es distinta a la hegemónica de occidente; el hambre es distinta a la escasez, "el hambre puede significar estómagos vacíos y también la ingesta de comidas impropias" (Juárez, 2013). En el Ejido La Rinconada, la opción que se puede utilizar para que el maíz alcance por un periodo más largo es combinar la masa para las tortillas con otras plantas comestibles como lo hacían las adultas mayores.

Entre los grupos domésticos cafetaleros, la base de su dieta corresponde a alimentos milenarios: maíz, frijol y jitomate; proteína animal principalmente de pollo y huevo, un cereal y tres productos industrializados que se han incluido en la dieta mexicana durante la década de los sesenta y noventa (Torres, 1997). También se está sustituyendo la tortilla de masa de maíz por la tortilla de harina de maíz o una combinación de ellas, esto facilita la elaboración de las tortillas, debido a que se reduce el tiempo dedicado a la preparación de este alimento (Cruz y Verdalet, 2007; Bertran, 2010; Nájera y Álvarez, 2010). Las personas adultas mayores, adultas y la mayoría de jóvenes en el Ejido La Rinconada expresaron que las tortillas de mejor sabor son las de maíz.

Los grupos domésticos presentan un cambio en su alimentación por el consumo de alimentos “chatarra”, donde los infantes y jóvenes poseen mayor tendencia a ingerirlos con consecuencias en su salud en el presente y en el futuro. Entre algunas personas y grupos domésticos el consumo de refrescos es elevado, por encima del promedio nacional, de igual manera ocurre con el consumo de azúcar granulada. Los alimentos que conforman la base de la dieta entre los grupos domésticos son de origen vegetal, animal y productos alimenticios industrializados. Los sazonadores industrializados han sustituido a las plantas que se utilizan como condimento. La harina de maíz para la elaboración de las tortillas se utiliza ante la falta del maíz en grano y también debido a la facilidad de obtener la masa para preparar este alimento esencial entre los grupos domésticos del Ejido La Rinconada. En este alimento también empiezan a expresarse sutilmente las preferencias de las/os jóvenes por alimentarse con tortillas hechas a base de harina de maíz. De hecho, un factor que influye en la disminución del consumo de plantas comestibles provenientes del cafetal, es el acceso a otro tipo de alimentos, con mayor aceptación en el gusto de las personas, este hecho, es un efecto local en el marco de la política nacional de México sobre el abastecimiento de alimentos que ha favorecido estructuralmente la compra de ellos, sin priorizar la producción, incluso desde la política agropecuaria, esta problemática se acentúa en zonas con cultivos comerciales donde existe una dependencia alimentaria y evidencia como los procesos macrosociales tienen sus efectos en las decisiones personales (Appendini *et al.*, 2003; Bertran, 2010; Ortega-Hernández, 2014).

Producción y compra de alimentos.

Como ya se ha escrito, existe insuficiencia alimentaria con respecto al maíz y al frijol, una parte es producida y otra es comprada sin conocer el origen del producto. Se evidencia que para la mayoría de los/as productores de café los alimentos que producen son insuficientes y los productos alimenticios industrializados pueden ser suficientes o insuficientes dependiendo de los recursos económicos disponibles. La mayor parte de sus alimentos los obtienen a través de la compra, por lo que la diversidad alimentaria que poseen en sus agroecosistemas está subutilizada. Existe el consumo de verduras locales producidas o compradas. También se compran verduras de valor comercial que encuentran en los mercados

No obstante, si el interés de los/as productores/as se enfocara a la autoproducción de alimentos (además de mantener el cultivo del café), el cafetal podría llegar a albergar distintas plantas comestibles disponibles a lo largo del año. Este hecho, redundaría en beneficios para los grupos domésticos cafetaleros al poseer el acceso a alimentos sanos y apropiados culturalmente, además de formar parte de una estrategia para hacer frente a las posibles caídas del precio del café o enfermedades del cultivo.

Las personas entrevistadas mostraron actitudes favorables a la producción y el consumo de plantas locales con referencia a productos alimentarios industrializados; si bien no son evidentes las diferencias entre edad y género en estos aspectos, es necesario señalar que un par de mujeres jóvenes son las que muestran una ligera tendencia en su actitud a elegir la compra de productos industrializados para la alimentación, donde se refleja un cambio en las preferencias alimentarias y formas de obtención de los alimentos. En oposición a la globalización alimentaria, los y las jóvenes

a través de sus experiencias de vida y como actores/as sociales, pueden encontrar vías donde su memoria biocultural se mantenga y recrear las relaciones con la tierra (Carpena-Méndez 2015).

Contrastando la actitud favorable hacia la producción y consumo de alimentos locales con lo que se consume durante una semana, las contradicciones se visibilizan debido a que una proporción elevada de alimentos se compran, esto puede estar relacionado con los ingresos económicos, en la medida que se tiene acceso a ellos, la decisión de consumir productos industrializados refleja una mejor posición social, esta idea se introduce en el imaginario de las personas a través de medios masivos de comunicación y de programas gubernamentales (Bertran, 2010; Adame, 2012). En contraposición, el que prevalezca la producción y el consumo de plantas locales en el Ejido La Rinconada es una forma de resistencia (de forma inconsciente quizá) ante la globalización que permea todos los aspectos de la vida.

Revalorar la importancia de las plantas comestibles de los agroecosistemas descritos del Ejido La Rinconada a través de un proyecto educativo intergeneracional permitiría el intercambio de saberes entre integrantes del grupo doméstico y de parentesco, la reflexión y la toma de decisiones para incentivar la producción y consumo de los alimentos que poseen en su medio natural.

CONCLUSIONES

El agroecosistema de café contribuye con 38 especies vegetales comestibles, que se encuentran disponibles en distintos periodos a lo largo del año y representan una opción alimentaria. De estas especies, los grupos domésticos utilizan 24 plantas y dos insectos, las cuales están presentes en el agroecosistema de café y se disponen en la

mesa. Se mantiene el cultivo de café bajo sombra con árboles nativos e introducidos. Se están renovando los cafetales con variedades de cafetos tolerantes a la roya y aumentando la densidad de siembra, además de la incorporación de especies comerciales como el guineo, por estos motivos, se visibiliza un proceso de especialización del agroecosistema de café entre los productores de menor edad.

El café es primordial en la obtención de ingresos económicos, no obstante, los/as productores/as mantienen especies vegetales útiles en el agroecosistema, con un estrato de sombra multipropósito donde destaca el aporte de frutos nativos e introducidos para la alimentación humana y la obtención de leña para la preparación de los alimentos que consumen los grupos domésticos. También se obtienen medicinas, material para construcción y las funciones ecosistémicas reconocidas por los productores que presentan las especies vegetales en el agroecosistema de café como la sombra y la producción de abono o broza (palabra local para referirse a la hojarasca).

La distancia que existe entre la casa del grupo doméstico y la parcela de café tiene importancia en relación al número de especies comestibles que el agroecosistema de café puede albergar y se encuentra relacionado con el estrato de sombra. El agroecosistema de café presenta heterogeneidad en cuanto al manejo humano y por tanto en la estructura, composición, riqueza y abundancia de especies vegetales. Los valores del índice de Shannon-Wiener son bajos con respecto a otros estudios en otras zonas cafetaleras de México.

Se registraron 12 variedades de guineos (plátanos) que corresponden a tres especies *Musa acuminata*, *M. paradisiaca* y *M. sapientum*. Estos frutos tienen

importancia para el autoconsumo y el comercio local, también son importantes como producto para realizar trueques.

Se mantiene la preparación y el consumo de plantas locales, por tanto, existen alimentos identitarios de la región como *Solanum wendlandii*, *Solanum appendiculatum*, *Xanthosoma robustum*, *X. violaceum*, lo que contribuye a la permanencia de la culinaria local. No obstante, existe la tendencia a preferir y cocinar principalmente productos industrializados para la alimentación.

Entre los/as productores de café perciben que existe un periodo difícil de conseguir alimentos, no obstante, ellos/as mismos/as señalaron la disponibilidad de plantas comestibles en el cafetal durante la misma época del año donde aparentemente no es fácil tener acceso a los alimentos.

Se registraron cambios cualitativos en el consumo de las plantas del agroecosistema de café como sustitución de variedades locales o criollas por mejoradas. Algunas plantas nativas fueron consumidas hace 30 años, pueden encontrarse disponibles en el agroecosistema de café pero no son toleradas, por tanto, ya no se utiliza como alimento. La preparación de algunos platillos ya no se realiza, probablemente por el tiempo que se requiere para cocinarlos. Los/as jóvenes expresan cambios en sus preferencias alimentarias, dejando de lado el consumo de plantas comestibles debido a sus propiedades organolépticas.

En el imaginario de los/as productores de café visualizaron una alimentación futura mejor, con alimentos suficientes producidos por ellos y comprados.

En la comunidad de estudio convergen características del modelo económico capitalista, como ejemplo, el acceso a alimentos industrializados como elementos de homogeneización de la alimentación y educación sin contexto local. En contraparte, se mantienen elementos culturales propios de los grupos originarios de Mesoamérica que se reflejan en los distintos agroecosistemas estudiados, dentro de ellos, aún se mantiene una parte de la biodiversidad y agrobiodiversidad que son útiles como alimentos para los grupos domésticos cafetaleros.

LITERATURA CITADA

- Adame, C. M. A. 2012. Hacia una antropohistoria sociocultural de la alimentación (y de la nutrición). En: Alimentación en México. Ensayos de Antropología e Historia. México, D.F. Ediciones Navarra. Pp. 17-31.
- Alaminos, C. A., Castejón, C. J. L. 2006. Elaboración, análisis e interpretación de encuestas, cuestionarios y escalas de opinión. Serie: Docencia Universitaria. Universidad de Alicante. Alicante, España. Pp. 50-53.
- Altamirano, S. M. 2014. Estrategias alimentarias de los cafetaleros de Veracruz. Tesis de Maestría. Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz. 200 pp.
- Altieri, M., Nicholls, C. I. 2000. Agroecología: Teoría y práctica para una agricultura sustentable. Primera edición. PNUMA, México. 250 pp.
- Aguilar, P. P. 2014. Cultura y alimentación. Aspectos fundamentales para una visión comprensiva de la alimentación humana. Anales de Antropología 48-I: 11-31.
- Anzueto, F. 2013. Variedades de café resistentes a la roya. El Cafetal 35:3-5.

- Appendini, K., García, B. R., De la Tejera, B. 2003. Seguridad alimentaria y 'calidad' de los alimentos: ¿una estrategia campesina? *Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe* 75:65-83.
- Aranda, P. S. 2014. Alimentación en México (Reseña). *Cuicuilco* 21 (61):373-378.
- Bacon, C., Sundstrom, W.A., Flores-Gómez, M. A., Méndez, V. E., Santos, R., Goldoftas, B., Dougherty, I. 2014. Explaining the 'hungry farmer paradox': Smallholders and fair trade cooperatives navigate seasonality change in Nicaragua's corn and coffee markets. *Global Environmental Change* 25:133–149.
- Bandeira, F. P., C. Martorell. J. Meave. J. Caballero. 2005. The role of rustic coffee plantations in the conservation of wild tree diversity in the Chinantec region of Mexico. *Biodiversity and Conservation* 14: 1225–1240.
- Barkin, D. 1998. Proletarización global: Un acercamiento a la nueva división internacional del trabajo. *Economía, Sociedad y Territorio* 1 (3): 429-455.
- Basurto-Peña, F., D. Castro-Lara, M. A. Martínez-Alfaro. 2003. Edible Begonias from the North of Puebla, México. *Economic Botany* 57 (1) 48-53.
- Bartra, A. 2011. Hambre dimensión alimentaria de la gran crisis. *Mundo Siglo XXI* 26 (7):11-24.
- Bernardo, H. M. de J., Morales, H. J. 2011. El conocimiento campesino y la percepción simbólica como elementos para la formación en agroecología hacia la sustentabilidad. Pp. 211-240. Colección Jaguar. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México.
- Bertran, V. M. 2010. Acercamiento antropológico de la alimentación y salud en México. *Physis* 20 (2):387-411.

- Bye, R., Linares, E. 2000. Los quelites, plantas comestibles de México: una reflexión sobre intercambio cultural. *Biodiversitas* 31:11-14.
- Caballero, J., Casas, A., Cortés, L., Mapes, C. 1998. Patrones en el conocimiento, uso y manejo de plantas en pueblos indígenas de México. *Estudios Atacameños* 16:181-195.
- Calle, C.A., Gallar, D., Candón, J. 2013. Agroecología política: la transición social hacia sistemas agroalimentarios sustentables. *Revista de Economía Crítica* 16:244-277.
- Calva, J.L. 1988. Los campesinos y su devenir en las economías de Mercado. Siglo XXI Editores. México, D.F. 47-48 pp.
- Campo, A. M., Duval, V. S. 2014. Diversidad y valor de importancia para la conservación de la vegetación natural. Parque Nacional Lihué Calel (Argentina). *Anales de Geografía* 34 (2):25-42.
- Cano, C. E. J. 2015. Huertos familiares: un camino hacia la soberanía alimentaria. *Pueblos y Fronteras*. 10:(20):70-91.
- Cano-Ramírez, M., De la Tejera, B., Casas, A., Salazar, L., García-Barrios, R. 2012. Migración rural y huertos familiares en una comunidad indígena del centro de México. *Botanical Sciences* 90 (3):287-304.
- Carpenter-Méndez, F. 2015. Jóvenes Rurales, Memoria y Futuros Agrícolas en América Latina. *Carta Económica Regional* 27 (115):5-34.
- Casillas, R. R. 2010. Auge y forja de identidades sociales en el sur de México. En: *Culturas e Identidades*. El Colegio de México. México. Pp.295-318.
- Castro-Tanzi, S., Dietsch, T., Urena, N., Vindas, L., Chandler, M. 2012. Analysis of management and site factors to improve the sustainability of smallholder coffee

- production in Tarrazú, Costa Rica. *Agriculture, Ecosystems and Environment* (155):172-181.
- Caswell, M., Méndez, V. E., Baca, M., Läderach, P., Liebig, T., Castro-Tanzi, S., Fernández M. 2014. Revisiting the “thin months”: A follow-up study on the livelihoods of Mesoamerican coffee farmers (CIAT Policy Brief No 19). Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia.
- Cervantes, T. E. 2016. Estructuración social de grupos de parentesco en el área tzeltal cafetalera. Tesis de Doctorado. El Colegio de la Frontera Sur-San Cristóbal. 134 pp.
- Cilia, L. V. G., Aradillas, C., Díaz-Barriga, F. 2015. Las plantas comestibles de una comunidad indígena de la Huasteca Potosina, San Luis Potosí. *Entreciencias* 3 (7): 143-152.
- Chávez, Q. E., Roldan, T. J., Sotelo, O. B. E., Ballinas, D. J., López, Z. E. J. 2009. Plantas comestibles no convencionales en Chiapas, México. *Revista Salud Pública y Nutrición* 10 (2). Recuperado el 20 de mayo de 2017 en http://www.respyn.uanl.mx/x/2/comunicaciones/comunicacionplantas_comestibles_chiapas.htm
- Chávez, Q. E. 2010. Plantas comestibles no convencionales en Chiapas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Pp. 133.
- Cobo, G. M. del R., Paz, P. L. 2009. Milpas y cafetales en los Altos de Chiapas. Comisión Nacional para el uso y Conocimiento de la Biodiversidad. 138 Pp.
- Cobo, G. M. del R., Paz, P. L. 2010. Caficultores organizados de la Frailesca chiapaneca. En: espacios públicos y estrategias campesinas ante la crisis en México. México, D.F. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Composto, C., Navarro, M. 2014. Claves de lectura para comprender el despojo y las luchas por los bienes comunes naturales en América Latina. En: Territorios en

disputa. Despojo capitalista, luchas en defensa de los bienes comunes naturales y alternativas emancipatorias en América Latina. México D.F. Bajo Tierra Ediciones.

Contreras, H. A. 2010. Los cafetales de Veracruz y su contribución a la sustentabilidad. *Revista Estudios Agrarios* 45:143-161.

Cortina, V. S. 1993. Sistemas de cultivo de café en el Soconusco. Notas para su estudio. Pp. 52-65. En: *El café de la Frontera Sur. La producción y los productores del Soconusco, Chiapas*. Instituto Chiapaneco de Cultura. Chiapas, México.

Cruz, H.E., Verdalet, G.I. 2007. Tortillas de maíz: una tradición muy nutritiva. *La ciencia y el hombre* 20 (3). Recuperado el 21 de mayo de 2017. <https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol20num3/articulos/tradicion/>

Cruz, S. T. 2015. Experimentando California. Cambio generacional entre tzeltales y choles de la selva chiapaneca. *Cuicuilco* 22 (62):217-239.

D'Ambrosio, U., Puri, K. R. 2016. Foodways in transition: food plants, diet and local perceptions of change in a Costa Rican Ngäbe community. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 12 (3):1-32.

Davinson, P. L. G. 2007. Una mirada al método genealógico y un ejemplo de su aplicación en un pueblo de Tlaxcala, México. *Familia y Diversidad en América Latina. Estudios de casos*. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires. Pp.167-185

Delgado, C. M. 2010. El sistema agroalimentario globalizado: imperios alimentarios y degradación social y ecológica. *Revista de Economía Crítica* 10:32-61.

Del Moral, P., Contreras, R. A., Medel, R., Rúan, F. 2016. Hongos comestibles del cafetal. *Café In Red*. Xalapa, Veracruz, México. 42 pp.

- Donati, P. 1999 Familias y generaciones. *Desacatos* 2: 27-49.
- Ejea, M. M. T. 2009. Café y cultura productiva en una región de Veracruz. *Nueva Antropología* 22 (70):33-56.
- Escamilla, E., Licona A., Díaz, S., Santoyo, H., Sosa, R., Rodríguez R. L. 1994. Los sistemas de producción del café en el centro de Veracruz, México. Un análisis tecnológico. *Revista de Historia* No. 30.
- Escamilla, E., Ruiz, O., Díaz, G., Landeros, C., Platas, D.E., Zamarripa, A., González, V. A. 2005. El agroecosistema café orgánico. Manejo integrado de Plagas y Agroecología No. 76:5-16.
- Escobar, H. M. E. Bello, B. E., Estrada, L. E. I. J. 2015. Intercambio de plantas entre huertos y otros espacios: ¿una estrategia de conservación para el bosque mesófilo de montaña del volcán Tacaná, Chiapas, México? *Revista Pueblos y Fronteras Digital* 10 (20):92-114.
- Falkoswki, T. B., Martínez-Bautista, I. Diemont, S. A. W. 2015. How valuable could traditional ecological knowledge education be for a resource-limited future?: An emergy evaluation in two Mexican villages. *Ecological Modelling* 300:40–49.
- Flores, L. A. I., Pérez, M. A., Martínez, C. B., Soriano, F. J. 2012. Grupos Domésticos y migración masculina. Estudio de Caso en Godoy, Municipio de Salamanca, Guanajuato. *Estudios Fronterizos* 13 (26):63-90.
- Fóller, Maj-Lis .2002. Del conocimiento local y científico al conocimiento situado e híbrido: ejemplos de los shipibo-conibo del Este peruano. *Anales* 5: 61-84.
- Fritscher, M. M. 2002. Globalización y alimentos: tendencias y contratendencias. *Política y Cultura* 18: 62-82.

- Gallo, P., Monteagudo, P., Tupac, P. D., Wahren, P. 2015. División internacional del trabajo y distribución geográfica del bienestar: una nueva aproximación metodológica. Cuadernos de Investigación. Serie Economía. Número 5: 169-222.
- García, M. L. E., Valdez, H.J.I., Luna, C. M., López, M.R. 2015. Estructura y diversidad arbórea en sistemas agroforestales de café en la Sierra de Atoyac, Veracruz. Madera y Bosques 21(3):69-82.
- García, S. J., Aguilera, T. J. R., Castillo, R. A. 2011. Guía técnica para la construcción de escalas de actitud. Odiseo, revista electrónica de pedagogía 8 (16). Recuperado el 25 de julio de 2016 a partir de: <http://www.odiseo.com.mx/2011/8-16/garcia-aguilera-castillo-guia-construccion-escalas-actitud.html>
- GenoPro Free Version – GenoPro.1998-2017. <http://www.genopro.com/archives/>
- Gliessman, R. S. 2002. Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 359 pp.
- Gliessman, R. S., Rosado-May, F. J., Guadarrama-Zugasti, C., Jedlicka, J., Cohn, A., Méndez, V.E., Cohen, R., Trujillo, L., Bacon, C. 2007. Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad. Ecosistemas 16 (1): 13-23.
- Gliessman, R. S. 2013. Agroecología: plantando las raíces de la resistencia. Agroecología 8 (2): 19-26.
- Gómez, P. A. L. 2017. Alimentación cotidiana y especial en la comunidad de Pathuitz, Municipio de Chilón, Chiapas. Tesis de Maestría. El Colegio de la Frontera Sur-San Cristóbal. Pp. 143.
- González-Jácome, A. 2007. Agroecosistemas mexicanos: pasado y presente. Itinerarios. Revista de estudios lingüísticos, literarios, históricos y antropológicos 6:55-80.

- Guerra, D.S. 2017. Rasgos culturales identitarios que definen el patrimonio inmaterial en hogares mam, de ascendencia guatemalteca, en Campeche. Tesis de Doctorado. El Colegio de la Frontera Sur-Campeche. 201 pp.
- Guerrero, P. A. G. 2007. El impacto de la migración en el manejo de solares campesinos, caso de estudio La Purísima Concepción Mayorazgo, San Felipe del Progreso, Estado de México. *Investigaciones Geográficas* 63:105-124.
- Infante, A. J. I.; Caballero, R. A. 2009. La influencia del idioma mam en el desarrollo de habilidades comunicativas escritas en niños de tercer grado de primaria de la región soconusco del estado de Chiapas, México. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades* 19 (1):51-66.
- Jaeger, S., Shulz, H. 2015. ¡Qué rico! Todo lo que hay que saber sobre la comida. Madrid, España. Ediciones Siruela. 180 pp.
- Jarquín, G. R. 2003. Agroecosistemas cafetaleros en los Altos de Chiapas. Una revisión. *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente* 4(7):83-92.
- Jones, N. A., Ross, H., Lynam, T., Pérez, P., Leitch, A. 2011. Mental models: an interdisciplinary synthesis of theory and methods. *Ecology and Society* 16(1): 46. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol16/iss1/art46/>
- Juárez, B. L., Parra, V. M. R., Mariaca, M. R., Díaz, H. B. M. 2011. Modos de vida de los jóvenes en un espacio rural e indígena de México. *Estudios Sociales* 19 (38): 92-117.
- Juárez, M. L. 2013. El hambre en los espacios de la cultura. *Revista de Antropología Iberoamericana* 8 (2):209-232.
- Lahoz, D. 2011. Mujeres campesinas y su papel en el sistema alimentario en México. OXFAM México. 60 Pp.

- Lascurain, M., Avendaño, S., Del Amo, S., Niembro, A. 2010. Guía de frutos silvestres comestibles en Veracruz. Fondo Sectorial para la Investigación, el Desarrollo y la Innovación Tecnológica Forestal, Conafor-Conacyt, México. Pp.144.
- Lazos, C. E. 2011. Tiempo de maíz: tiempo de ayer y de mañana. Pp. 61-96. En: Saberes Ambientales Campesinos. Cultura y Naturaleza en comunidades indígenas de México. Colección Jaguar. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México.
- Lerner M. T., Mariaca, M. R., Salvatierra, I.B., González-Jácome, A., Wahl, K. E. 2009. Aporte de alimentos del huerto familiar a la economía campesina Ch' ol, Suclumpá, Chiapas, México. Etnobiología 7:30-44.
- López-Acosta, J.C., M. Lascurain. C. López Binnqüist. M. Covarrubias. 2014. Structure and Floristic Composition of Forest Management Systems Associated with the Edible Fruit Tree *Oecopetalum mexicanum* in the Sierra de Misantla, Veracruz, Mexico. Economic Botany 68(1): 44–58.
- López-Gómez, Williams-Linera, G., Manson, R. H. 2008. Tree species diversity and vegetation structure in shade coffee farms in Veracruz, Mexico. Agriculture, Ecosystems and environment 124:160-172.
- López, P. S. 2002. “De lo global a lo local. Cambios de cultivos y estrategias de sobrevivencia ante la crisis del mercado internacional del café. El caso de la Sierra Otomí-Tepehua en el estado de Hidalgo. Problemas del desarrollo 131:131-162.
- López, S.R., Gallardo, G. E. D. 2015. Las políticas alimentarias de México: un análisis de su marco regulatorio. Revista Estudios Socio-Jurídicos 17 (1):13-41.
- Loría, B.R. 2012. Los límites socioculturales al espacio de recolectores inmigrantes del café. Rev. Reflexiones 91 (1): 255-263.

- Lot, A., Chiang, F. 1986. Manual de herbario: Administración y manejo de colecciones, técnicas y preparación de ejemplares botánicos. Consejo Nacional de la flora de México A. C. México. 342 pp.
- Madueño, H. N. 2010. El impacto de la variable de género en la migración Honduras-México: el caso de las hondureñas en Frontera Comalapa. *LiminaR. Estudios Sociales y Humanísticos* 8 (2):165-181.
- Mannheim, K. 1993 El problema de las generaciones. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* 62: 193-244.
- Martínez, M. A., V. Evangelista, F. Basurto, M. Mendoza, A. Cruz-Rivas. 2007. Flora útil de los cafetales en la Sierra Norte de Puebla, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 78: 15- 40.
- Martínez M., A.F.; Manrique C., E. J. 2014. Alimentación prehispánica y transformaciones tras la conquista europea del altiplano cundiboyacense, Colombia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 41, 96-111. Consultado el <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/468/990> 3 de abril de 2017.
- Martínez, N. 2011. Identidad, cultura y educación (Ensayo). *Dialogos*. Pp.33-40.
- Martínez-Torres, M.E. 2008. The benefits and sustainability of organic farming by peasant coffee farmers in Chiapas, México. En: *Confronting the Coffee crisis Fair trade, Sustainable livelihoods and Ecosystems in México and Central America*.
- Matson, P.A., Parton, W. J., Power, A. G., Swift, M. J. 1997. Agricultural Intensification and Ecosystem Properties. *Science* 277:504-509.

- Medina-Meléndez, J.A., Ruiz-Nájera, R. E., Gómez-Castañeda, J. C., Sánchez-Yáñez, J. M.; Gómez-Alfaro, G., Pinto-Molina, O. 2016. Estudio del sistema de producción de café (*Coffea arabica* L.) en la región Frailesca, Chiapas. *CienciaUAT* 10 (2):33-43.
- Mejía, R. C. N. 2012. Tradición oral de los mames del volcán Tacaná de chiapas: recuperación e interpretación de la narrativa oral. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de Chiapas. Facultad de humanidades. Pp.123.
- Messer, E. 2006. Globalización y dieta: significados, cultura y consecuencias en la nutrición. En: *Antropología y nutrición*. Fundación Mexicana para la salud. Fundación Nestlé para la nutrición. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Pp. 27-74.
- Moguel, P., Toledo, V.1999. Biodiversity conservation in traditional coffee systems of México. *Conservation biology* 13 (1):11-21.
- Moreno, C. E. 2001. Métodos para medir la biodiversidad. M&T–Manuales y Tesis SEA, vol.1. Zaragoza, España. 84 pp.
- Nájera, A. N. J. 2014. Dinámica actual de la movilidad transfronteriza de los trabajadores guatemaltecos a Chiapas. En: *Trabajo y vida cotidiana de centroamericanos en la frontera suroccidental de México*. CIESAS. México. Pp. 31-71.
- Nájera, C., A. de J., Álvarez, G. G. del C. 2010. Del posol a la Coca Cola: cambios en las prácticas alimentarias en dos comunidades tojolabales. *LiminaR. Estudios Sociales y Humanísticos* 7 (1): 173-190.
- Nájera, E. O. 2002. El café orgánico en México. *Cuadernos de Desarrollo Rural* 48:59-75.
- Nava-Tablada, M. E. 2012. Migración internacional y cafecultura en Veracruz, México. *Migraciones internacionales* 6 (3):139-171.

- Nilan, P. 2014. ¿Una juventud global? Identidades híbridas, mundos plurales. En: De la generación@ a la #generación, la juventud en la era digital. Barcelona, España. Ned Ediciones. Pp. 33-46.
- Nolasco, M. 1985. Café y sociedad en México. México, D.F. Centro de Ecodesarrollo. 454 pp.
- Ortega, G. 2012. Agroecología vs Agricultura convencional. En: Segovia, D., Ortega, G. La Agroecología, camino hacia el desarrollo sustentable. BASE Investigaciones Sociales. Asunción, Paraguay. 110 pp.
- Ortega-Hernández, A. 2014. Blanca Rubio (Coord). 2013. La crisis alimentaria mundial, impacto sobre el campo mexicano. Editorial Porrúa. ISBN 978-607-02-4018-8. Reseña. Agricultura, Sociedad y Desarrollo 11 (1):113-119.
- Parra-Vázquez M. R., Herrera-Hernández, O. B., Huerta-Silva, M. H. 2013. Modos de vida en el medio rural chiapaneco. Pp. 109-118. En: La Biodiversidad en Chiapas: Estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Gobierno del Estado de Chiapas, México.
- Pasquini, M.W., Sánchez-Ospina, C., Mendoza, Juan-Salvador. 2014. Distribución del conocimiento y usos por generación y género de plantas comestibles en tres comunidades afrodescendientes en Bolívar, Colombia. Revista Luna Azul 38: 58-85.
- Pérez, G. S.E., Diez-Urdanivia, C. 2007. Estudios sobre alimentación y nutrición en México: una mirada a través del género. Salud Pública de México 49 (6): 445-453.
- Pérez-Grovas-Garza, V. 2013. La cafeticultura: hacia un modelo campesino e indígena de manejo sustentable. Pp.193-196. En: La Biodiversidad en Chiapas: Estudio de

Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Gobierno del Estado de Chiapas, México.

Perfecto, I., Rice, R.A., Greenberg, R., Van der Voort, M.E., 1996. Shade coffee: disappearing refuge for biodiversity. *BioScience* 46(8):598–608.

Perfecto, L., Vandermeer, J., Mas, A., Soto-Pinto, L. 2005. Biodiversity, yield, and shade coffee certification. *Ecological Economics*, 54, 435-446.

Pochettino, M., Arenas, P., Sánchez, D., Correa, R. 2008. Conocimiento botánico tradicional, circulación comercial y consumo de plantas medicinales en un área urbana de Argentina. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de plantas medicinales y aromáticas* 7(3):141-148.

Rice, R. A. 2011. Fruits from shade trees in coffee: how important are they? *Agroforest Syst* 83:41–49.

Robichaux, D. 2007. Sistemas Familiares en culturas subalternas de América Latina: una propuesta conceptual y un bosquejo preliminar. En: Robichaux, D. Familia y Diversidad en América Latina. Estudios de Caso. CLACSO. Buenos Aires, Argentina. Pp 27-75.

Robles, B. H. M. 2013. Los pequeños productores y la política pública. Subsidios al campo. Centro de análisis e investigación. México. Pp. 28.

Rodríguez, R. P. 2012. El estudio antropológico de la alimentación. En: Alimentación en México. Ensayos de Antropología e Historia. México, D.F. Ediciones Navarra. Pp.33-64.

Rojas, G.J.F., Diego-Pérez, N., Amith, D. J., Bye, B. R. 2011. Plantas comestibles hortícolas: una necesidad en la dieta de tres comunidades nahuas de la Cuenca Media del Río Balsas, Guerrero. En: Especies vegetales poco valoradas una

alternativa para la seguridad alimentaria. México, D. F. UNAM-SNICS-SINAREFI.
215 pp.

Rojas, S. A., Hartman U. K., Almonacid, M. R. R. 2012. El impacto de la producción de café sobre la biodiversidad, la transformación del paisaje y las especies exóticas invasoras. *Ambiente y Desarrollo* 16 (30): 93-104.

Rosset, P. M., Martínez-Torres, M. E. 2012. Rural Social Movements and Agroecology: Context, Theory, and Process. *Ecology and Society* 17(3): 17.

Ruiz M., L. E., 2006. Género, grupos domésticos y derechos de propiedad sobre la tierra. *El Cotidiano* 21(139):7-19.

Rzedowski, J. 2006. Vegetación de México. Primera edición digital. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.

http://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/VegetacionMx_Cont.pdf

Salazar, O. C. Y., Pulido, S. M. T., Basurto, P. F. A. 2013. Aporte de los sistemas de producción de café a la salud y el bienestar de los pobladores de Huehuetla, Hidalgo. En: *Saberes y prácticas en torno a la salud y el bienestar. Manejo de recursos bióticos en la Sierra Otomí-Tepehua, Hidalgo*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca de Soto, Hidalgo. Pp. 237-254.

Saldaña, A. G. G. 2017. Toma de decisiones en la adopción de variedades frente al problema de la roya por caficultores organizados en Chiapas. Tesis de Maestría. El Colegio de la Frontera Sur-San Cristóbal. Pp. 75.

Saldívar-Moreno, A. y R. Tinoco-Ojanguren. 2013. Algunas consideraciones sobre el papel de la educación para la conservación de la biodiversidad pp. 83-87.

- En: La Biodiversidad en Chiapas: Estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Gobierno del Estado de Chiapas, México.
- Salvia, A. 1995. La familia y los desafíos de su objetivación: enfoques y conceptos. *Estudios sociológicos* XIII (37):143-162.
- Sánchez, H. S., Schwentesius R. R. E. 2015. Diversidad arbórea en cafetales de San Vicente Yogondoy, Pochutla, Oaxaca. *Revista de Geografía Agrícola* (54): 25 - 34.
- Sans, F.X. 2007. La diversidad de los agroecosistemas. *Ecosistemas* 16 (1): 44-49.
- Sas Institute Inc. (2008). SAS/STAT User's Guide. Release 9.2 edn. Cary N.C. SAS Institute.
- Sesia, P. 2001. "Aquí la PROGRESA está muy dura". Estado, negociación e identidad entre familia indígenas rurales. *Desacatos* 8:109-128.
- Soto-Pinto, L., Perfecto, I., Castillo-Hernández, J., Caballero-Nieto, J. 2000. Shade effect on coffee production at the northern Tzeltal zone of the state of Chiapas, Mexico. *Agriculture, Ecosystems & Environment*. 80: 61-69.
- Soto-Pinto, L., Romero-Alvarado, Y., Caballero-Nieto, J., Segura, G. 2001. Woody plant diversity and structure of shade-grown-coffee plantations in Northern Chiapas, Mexico. *Revista de Biología Tropical* 49(3-4): 977-987.
- Soto-Pinto, L., L. Rubio, M. Anzueto, V. Reyes-García. 2012. Innovación agroforestal mediante un proceso socioambiental en Chiapas, México. *In: Bello, B. E, E. Naranjo, R. Vandame (Editores). La otra innovación para el ambiente y la sociedad en la Frontera Sur de México. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. Pp. 106-118.*

- Soto-Pinto, L., Schroth, G., Laderach, P., Dempewolf, J. 2010. Adaptación al cambio climático y sistemas productivos. In: Fletes, O. H. B. (ed.). Pequeños productores y vulnerabilidad global agroalimentaria. Universidad Autónoma de Chiapas Red de Investigación Socioeconómica en Hortalizas, Frutas y Flores (RISHORT). Pp.193-199.
- Soto Pinto, L., V. Villalvazo-López, G. Jiménez-Ferrer, N. Ramírez-Marcial, G. Montoya, F. L. Sinclair. 2007. The role of local knowledge in determining shade composition of multistrata coffee systems in Chiapas, Mexico. *Biodiversity and Conservation* 16: 419–436.
- Soto-Pinto, L., Aguirre-Dávila, C. M. 2015. Carbon stocks in organic coffee systems in Chiapas, México. *Journal of Agricultural Science* 7 (1):117-128.
- Stupino, S. A., Iermanó, M. J., Gargoloff, N. A., Bonicatto, M. M. 2014. La biodiversidad en los agroecosistemas. En: Agroecología : bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. Primera edición. La Plata . Universidad Nacional de La Plata. Pp. 131-158
- Tarrío, G. M., Concheiro, B. L. 2006. Chiapas: Los cambios en la tenencia de la tierra. *Argumentos*. Nueva Época 19 (51): 31-71.
- Toledo, V. M., Barrera-Bassols, N. 2011. Saberes tradicionales y adaptaciones ecológicas en siete regiones indígenas de México. Pp. 15-60. Colección Jaguar. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México.
- Toledo, V. M., Carabias, J., Mapes, C., Toledo, C. 2000. Ecología y autosuficiencia alimentaria. Hacia una opción basada en la diversidad biológica, ecológica y cultural de México. Siglo veintiuno editores. 5ª. Edición. México, D. F. Pp.118.

- Toledo, V. M. 2006. Ecología, espiritualidad y conocimiento. Segunda edición. Editorial Jitanjáfora. Morelia, Michoacán, México. Pp. 98-107.
- Torres, T. F. 2007. Dinámica económica de la industria alimentaria y patrón de consumo en México. Instituto de investigaciones económicas UNAM. Pp. 65-84.
- Trevilla, E. D. L. 2016. Sostenibilidad de la vida: Las estrategias agroalimentarias de mujeres indígenas en zonas cafetaleras de Tenejapa. Tesis de Maestría. El Colegio de la Frontera Sur-San Cristóbal. Pp.153.
- Turreira-García, N., Theilade, I., Meilby, H., Sørensen, M. 2015. Wild edible plant knowledge, distribution and transmission: a case study of the Achí Mayans of Guatemala. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 11:52.
- Vargas, V. P. 2007. Mujeres cafetaleras y producción de café orgánico en Chiapas El Cotidiano 22 (142): 74-83.
- Vásquez, Y. C. 1997. ¿Cómo viven las plantas? Fondo de Cultura Económica. México, D. F. Consultado el 20 de junio de 2017 en <http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx>
- Vázquez-García, A., Ortiz-Torres, E., Zárate-Temoltzi, F., Carranza-Cerda, I. 2013. La construcción social de la identidad campesina en dos localidades del municipio de Tlaxco, Tlaxcala, México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo* 10 (1):1-21.
- Villafuerte-Solís, D. 2013. Desarrollo y migración: una reflexión sobre el campo chiapaneco. Pp. 89-95. En: *La Biodiversidad en Chiapas: Estudio de Estado*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Gobierno del Estado de Chiapas, México.
- Villalobos-Sánchez, G. 2013. El contexto físico y su importancia para la preservación de la Biodiversidad. Pp. 27-40. En: *La Biodiversidad en Chiapas: Estudio de Estado*.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Gobierno del Estado de Chiapas, México.

Viola, T. M. 2008. Estudios sobre modelos de consumo: una visión desde teorías y metodología. Revista Chilena de Nutrición 35 (2):93-99.

Vizcarra, B. I. 2008. Entre las desigualdades de género: un lugar para las mujeres pobres en la seguridad alimentaria y el combate al hambre. Argumentos, nueva época 21:(57):141-170.

Yong, A. 2010. La biodiversidad florística en los sistemas agrícolas. Cultivos tropicales 31 (4):1-10.

Páginas electrónicas consultadas:

INEGI, 2010. <http://www.inegi.org.mx/> recuperado el 25 de abril de 2017.

INEGI, 2008. <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/07/07034.pdf> recuperado el 12 de noviembre de 2015.

INAFED s/f.

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM07chiapas/municipios/07011a.html>

recuperado el 30 de abril de 2017.

SENADO Mirada Legislativa, 2013. <http://www.senado.gob.mx>

Missouri Botanical Garden. 2017. <http://www.tropicos.org/>.

<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=070110015>

Consultado 22 de mayo de 2017.

<https://www.gob.mx/prospera/> Consultado enero de 2017.

<http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/AsistenciaCapacitacion/Paginas/pesa.aspx>

Consultado enero de 2017.

<http://www.chiapas.gob.mx/servicios/152> Consultado enero 2017.

<http://www.sagarpa.gob.mx/agricultura/Programas/> Consultado 7 de marzo de 2017.

<http://www.gob.mx/sedesol/acciones-y-programas/pension-para-adultos-mayores>
Consultado 7 de marzo de 2017.

<http://www.sagarpa.gob.mx/ProgramasSAGARPA/2012/procampo/cafe/Paginas/Descripci%C3%B3n.aspx> Consultado 7 de marzo de 2017.

<http://www.conafor.gob.mx/web/apoyos/pronafor/> Consultado 7 de marzo de 2017.

<http://siaprendes.siap.gob.mx/contenidos/2/04-platano/contexto-4.html> Consultado el 22 de junio de 2017.

<http://geoweb2.inegi.org.mx/ahl/realizaBusquedaurl.do?cvegeo=070110015> Consultado
13 de junio 2017.

ANEXOS

Anexo 1. Listado florístico del muestreo de 24 parcelas de café, recorridos en cuatro sitios (huertos) y la milpa a través de entrevistas.

Familia	Nombre común	Nombre científico	Forma de vida	Uso(s)	Parte que se utiliza	Hábitat
Acanthaceae	Pata de paloma	<i>Justicia</i> sp.	Hierba	Nr		C
Acanthaceae		Sin identificar	Hierba	Nr		C
Actinidiaceae	Moquillo o xcabitze	<i>Saurauia oreophila</i> Hemsl.	Árbol	Comestible, leña	Fruto, tronco y ramas	C
Actinidiaceae	Moquillo	<i>Saurauia scabrída</i> Hemsl.	Árbol	Comestible	Fruto	C
Adoxaceae	Palo colorado	<i>Viburnum hartwegii</i> Benth.	Árbol	Sombra, leña	Toda la planta	C
Adoxaceae	Sauco	<i>Sambucus nigra</i> L.	Arbusto	Medicinal, para curvas de nivel	Hojas, toda la planta	C, S
Amaranthaceae	Bledo	<i>Amaranthus</i> sp.	Hierba	Comestible	Hojas y tallos jóvenes	M
Amaranthaceae	Epazote	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clements	Hierba	Comestible	Hojas y tallos jóvenes	S
Amaranthaceae	Pata de paloma	<i>Iresine diffusa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Hierba	Abono	Toda la planta	C
Amaryllidaceae	Ajo	<i>Allium sativum</i> L.	Hierba	Comestible	Tallo	S
Amaryllidaceae	Cebollín	<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Hierba	Comestible	Tallo	S
Anacardiaceae	Mango	<i>Mangifera indica</i> L.	Árbol	Comestible, leña	Fruto, tronco y ramas	C, S

	<i>Anemia</i> sp.		Hierba	Nr	C
Anemiaceae					
Annonaceae	Guanabana	<i>Annona muricata</i> L.	Árbol	Comestible	Fruto C
Apiaceae	Hinojo	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hierba	Medicinal	Hoja y tallos jóvenes S
Apiaceae		<i>Sanicula liberta</i> Cham. & Schtdl.	Hierba	Nr	C
Apocynaceae		<i>Cynanchum schlechtendalii</i> (Decne.) Standl. & Steyerl.	Hierba	Nr	C
Apocynaceae	Palo blanco	<i>Tonduzia longifolia</i> (A. DC.) Markgr.	Árbol	Sombra	Toda la planta C
Araceae	Camote de china*	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	Hierba	Comestible , barrera viva	Tallo, toda la planta C, S
Araceae	Quequeshte	<i>Xanthosoma robustum</i> Schott	Hierba	Comestible	Hojas sin venas C, S
Araceae	Camote de montón*	<i>Xanthosoma violaceum</i> Schott	Hierba	Comestible	Tallos jóvenes C, S
Araliaceae		<i>Hydrocotyle umbellata</i> L.	Hierba	Nr	C
Areaceae	Pacaya	<i>Chamaedorea</i> sp.	Hierba	Comestible	Inflorescencia inmadura C, S
Asparagaceae	Mala madre	<i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacques	Hierba	Ornamental	Toda la planta S
Asparagaceae	Winte	<i>Yucca</i> sp.	Arbusto	Comestible, barrera viva	Flores, toda la planta C, S
Asteraceae		<i>Ageratina aschenborniana</i> (S. Schauer) R.M. King & H. Rob.	Hierba	Nr	C
Asteraceae	Chizum***	<i>Bidens</i> sp.	Hierba	Nr	C
Asteraceae		<i>Cirsium</i> sp.	Hierba	Nr	C
Asteraceae	Palo o madre de agua	<i>Critonia morifolia</i> (Mill.) R.M. King & H. Rob.	Árbol	Sombra, barreras vivas, medicinal	Toda la planta, hojas C

Asteraceae	Monte blanco	<i>Erechtites hieracifolia</i> Raf.	Hierba	Nr		C
Asteraceae		<i>Eupatorium pycnocephalum</i> Less.	Hierba	Nr		C
Asteraceae		<i>Eupatorium</i> sp.	Hierba	Nr		C
Asteraceae	Té de Chamula	<i>Fleischmannia</i> sp.	Arbusto	Medicinal	Hojas	C
Asteraceae	Orejita o monte de conejo	<i>Gnaphalium roseum</i> Kunth	Hierba	Medicinal	Toda la planta	C
Asteraceae	Malacate	<i>Perymenium grande</i> Hemsl var. Grande	Árbol	Nr		C
Asteraceae	Diente de león	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Hierba	Comestible	Hojas y tallos jóvenes	C
Asteraceae	Banco o banquito	<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.	Hierba	Medicinal, protección al suelo	Toda la planta	C, OC
Asteraceae	Hierba de macho	<i>Vernonia leiocarpa</i> DC.	Hierba	Comestible	Hojas	C
Asteraceae	Sikinai	<i>Vernonia</i> sp.	Arbusto	Leña, sombra, para limpiar hornos	Toda la planta	C
Asteraceae	Bordon viejo	Sin identificar	Arbusto	Leña, sombra	Toda la planta	C
Asteraceae	Flor de soloj	Sin identificar	Arbusto	Comestible	Hojas y tallos jóvenes	S, OC
Balsaminaceae	Indita	<i>Impatiens</i> sp.	Hierba	Ornamental	Toda la planta	S
Begoniaceae	Begonia	<i>Begonia</i> sp.	Hierba	Ornamental	Toda la planta	S
Blechnaceae	Chipe, peine o comejute	<i>Blechnum</i> sp.	Hierba	Nr		C
Cactaceae	Nopal	<i>Opuntia</i> sp.	Arbusto	Comestible	Tallos	S

Cannabaceae	Capulin	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Árbol	Nr	C
Caryophyllaceae		<i>Arenaria</i> sp.	Hierba	Nr	C
Commelinaceae	Siemprevive	<i>Cymbispatha</i> sp.	Hierba	Nr	C
Commelinaceae		<i>Commelina</i> sp.	Hierba	Ornamental	S
Commelinaceae	Magüey morado	<i>Rhoeo discolor</i> (L'Hér.) Hance ex Walp.	Hierba	Medicinal	S
Convulvulaceae		<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	Hierba trepadora	Nr	C
Crassulaceae		<i>Kalanchoe</i> sp.	Hierba	Nr	C
Cucurbitaceae	Chilacayote o ayote*	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	Hierba	Comestible	C, M
Cucurbitaceae	Calabaza	<i>Cucurbita</i> spp.	Hierba	Comestible	M
Cucurbitaceae	Pumpo	<i>Lagenaria</i> sp.	Hierba	Nr	M
Cucurbitaceae	Chayote	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	Hierba	Comestible	C, S
Cupresaceae	Ciprés*	<i>Cupressus</i> sp.	Árbol	Nr	C, S
Cyperaceae	Zacate de caballo	<i>Cyperus</i> sp.	Hierba	Nr	C
Dennstaedtiaceae	Chipe	<i>Pteridium</i> sp.	Hierba	Sombra para vivero, para nidos de gallinas	C, S
Dioscoreaceae	Chile mecate o bejuco de chile****	Sin identificar	Hierba	Para facilitar la pesca	C
Ericaceae	Azalea	<i>Loiseleuria</i> sp.	Hierba	Ornamental	S

Euphorbiaceae	Chaya	<i>Cnidocolus chayamansa</i> McVaugh	Arbusto	Comestible	Hojas	S
Euphorbiaceae	Sangre de perro	<i>Croton draco</i> Schltl. & Cham.	Árbol	Leña, sombra, medicinal	Toda la planta, exudado	C
Euphorbiaceae	Corona de cristo	<i>Euphorbia</i> sp.	Arbusto	Ornamental	Toda la planta	S
Euphorbiaceae		<i>Euphorbia</i> sp.	Hierba	Nr		C
Euphorbiaceae	Higuera	<i>Ricinus communis</i> L.	Arbusto	Sombra, alimento para la tuza	Toda la planta, raíces	C
Euphorbiaceae	Chiche	<i>Sapium</i> sp.	Árbol	Maderable	Tronco	C
Fabaceae	Palo de hormiguillo	<i>Andira inermis</i> (W. Wright) Kunth ex DC.	Árbol	Maderable, sombra, leña	Toda la planta	C
Fabaceae	Casco de venado	<i>Bauhinia</i> sp.	Árbol	Maderable	Tronco	C
Fabaceae		<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth	Arbusto	Mejora el suelo	Toda la planta	C
Fabaceae	Chapeme	<i>Cassia atomaria</i> L.	Árbol	Sombra	Toda la planta	C
Fabaceae	Chipilín*	<i>Crotalaria</i> sp.	Hierba	Comestible	Hojas	C,S
Fabaceae	Guachipilin	<i>Diphysa robinoides</i> Mill.	Árbol	para postes y horcones, leña	Tronco y ramas	C
Fabaceae	Chalum	<i>Inga oerstediana</i> Benth. ex Seem.	Árbol	Comestible, envoltura para tamal, leña, sombra	Arilo, hojas, toda la planta	C,S
Fabaceae	Paterno	<i>Inga paterno</i> Harms	Árbol	Sombra	Toda la planta	C
Fabaceae	Caspirol	<i>Inga punctata</i> Willd.	Árbol	Comestible , sombra, leña	Arilo, toda la planta	C
Fabaceae	Guash	<i>Leucaena</i> sp.	Árbol	Comestible**	Semillas	C,S

Fabaceae	Zarza o lambedor	<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Hierba	Nr	C
Fabaceae	Frijol	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Hierba	Comestible	Semillas M
Fabaceae	Canelillo	<i>Platymiscium yucatanum</i> Standl.	Árbol		C
Geraniaceae		<i>Geranium vulcanicola</i> Small	Hierba	Nr	C
Geraniaceae	Geranio	<i>Pelargonium</i> sp.	Hierba	Ornamental	S
Heliconiaceae	Bijabo	<i>Heliconia</i> sp.	Hierba	Envoltura para tamales	C
Hydrangeaceae	Hortensia	<i>Hydrangea</i> sp.	Hierba	Ornamental	S
Lamiaceae	Hierbabuena	<i>Mentha spicata</i> L.	Hierba	Medicinal	S
Lamiaceae	Orégano	<i>Origanum vulgare</i> L.	Hierba	Comestible	S
Lamiaceae	Tomillo	<i>Thymus</i> sp.	Hierba	Comestible	S
Lauraceae	Tepeaguacate	<i>Ocotea standleyi</i> C.K. Allen	Árbol	Sombra, abono	C
Lauraceae	Aguacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Árbol	Comestible, leña, Medicinal	C, S
Malpighiaceae	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Árbol	Comestible	S
Malvaceae	Malva	<i>Malva</i> sp.	Hierba	Medicinal	S
Malvaceae	Escobillo	<i>Sida acuta</i> Burm. f.	Hierba	Para hacer escobas	C
Marantaceae	Hoja blanca	<i>Calathea lutea</i> (Aubl.) Schult.	Hierba	Envoltura para tamales	C, S
Musaceae	Guineo morado	<i>Musa acuminata</i> Colla	Hierba	Comestible, envoltura para tamal	S

Musaceae	Guineo	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Hierba	Comestible, envoltura para tamal, forraje	Fruto y hojas	C, S
Musaceae	Plátano de seda	<i>Musa sapientum</i> L.	Hierba	Comestible, envoltura para tamal, forraje	Fruto y hojas	C
Myrtaceae	Escobillo	<i>Eugenia acapulcensis</i> Steud.	Árbol	Comestible	Fruto	S
Myrtaceae	Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Árbol	Comestible, Medicinal	Fruto	C, S
Nogal juvenil	Juglandaceae	<i>Juglans</i> sp.	Árbol	Maderable	Tronco	C
Orchidaceae	Orquídea	Sin identificar	Epífita	Ornamental	Toda la planta	S, B
Oxalidaceae	Montecito	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Hierba	Nr		C
Papavareceae	Gradile	<i>Bocconia arborea</i> S. Watson	Árbol	Sombra, leña	Toda la planta	C
Passifloraceae	Granadilla	<i>Passiflora ligularis</i> Juss.	Hierba	Comestible	Arilo y semillas	C
Piperaceae	Momon o zanahoria	<i>Piper</i> sp.	Arbusto	Comestible	Hojas y tallos jóvenes	C
Plantaginaceae	Oreja de coche	<i>Plantago australis</i> Lam.	Hierba	Nr		C
Plantaginaceae		<i>Veronica persica</i> Poir.	Hierba	Nr		C
Poaceae	Pasto grama	<i>Lasiacis</i> sp.	Hierba	Forraje	Toda la planta	C
Poaceae	Paja	<i>Panicum</i> sp.	Hierba	Nr		C
Poaceae	Paja	<i>Paspalum</i> sp.	Hierba	Nr		C
Poaceae	Caña	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Hierba	Comestible	Tallo	C, S
Poaceae	Paja	Sin identificar	Hierba	Nr		C
Poaceae	Maíz	<i>Zea mays</i> L.	Hierba	Comestible, envoltura para tamales	Tallos y semillas, hojas	M
Primulaceae	Cera	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult.	Árbol	Leña, jabón****	Tronco y ramas, Fruto	C

Primulaceae	Uva	<i>Parathesis chiapensis</i> Fernald	Arbusto	Comestible	Fruto	C
Ranunculaceae		<i>Clematis dioica</i> L.	Hierba	Nr		C
Rhamnaceae	Pintillo	<i>Rhamnus capreifolia</i> Schtdl.	Árbol	Leña, alimento para aves, abono	Tronco y ramas, frutos, hojas	C
Rhamnaceae	Capulín	<i>Rhamnus grandifolia</i> Fisch. & C.A. Mey. ex Ledeb.	Árbol	Leña	Tronco y ramas	C, S
Rosaceae	Nispero	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Árbol	Comestible	Fruto	S, OC
Rosaceae	Durazno	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Árbol	Comestible	Fruto	C, S
Rosaceae	Rosa	<i>Rosa</i> sp.	Arbusto	Ornamental	Toda la planta	S
Rosaceae	Mora	<i>Rubus</i> sp.	Hierba	Comestible	Fruto	S, OC
Rutaceae	Matasano*	<i>Casimiroa edulis</i> La Llave	Árbol	Comestible	Fruto	S, C
Rutaceae	Lima	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	Árbol	Comestible	Fruto	S, C
Rutaceae	Limón persa	<i>Citrus × latifolia</i> Tanaka ex Q. Jiménez	Árbol	Comestible	Fruto	C
Rutaceae	Limón	<i>Citrus × limon</i> (L.) Osbeck	Árbol	Comestible	Fruto	S, C
Rutaceae	Limón mandarina	<i>Citrus × limonia</i> (L.) Osbeck	Árbol	Comestible	Fruto	C
Rutaceae	Naranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Árbol	Comestible	Fruto	C, S
Rubiaceae	Café	<i>Coffea arabica</i> L.	Arbusto	Comestible	Semillas	C, S
Rubiaceae	Sanalotodo	<i>Crusea</i> sp.	Hierba	Medicinal	Toda la planta	C
Rubiaceae	Matabuey	<i>Exostema mexicanum</i> A. Gray	Árbol	Nr		C
Rutaceae	Ruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	Hierba	Medicinal	Hojas y tallos	S
Selaginellaceae		<i>Selaginella</i> sp.	Hierba	Nr	Fruto	C
Solanaceae	Chile	<i>Capsicum annuum</i> L.	Hierba	Comestible	Fruto	S

Solanaceae	Chile tepe o tepenchile	<i>Capsicum annuum</i> var. <i>glabriusculum</i> (Dunal) Heiser & Pickersgill	Arbusto	Comestible	Fruto	C, S
Solanaceae	Chile jalapeño	<i>Capsicum pubescens</i> Ruiz & Pav.	Arbusto	Comestible	Fruto	C, S
Solanaceae	Tomate de árbol	<i>Cyphomandra betacea</i> (Cav.) Sendtn.	Arbusto	Comestible	Fruto	C
Solanaceae	Tomate de bolsa	<i>Lycopersicon esculentum</i> var. <i>leptophyllum</i> (Dunal) D'Arcy	Hierba	Comestible	Fruto	S, OC
Solanaceae	Tabaco	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Arbusto	Medicinal	Hojas	S
Solanaceae	Correlón	<i>Solanum appendiculatum</i> Dunal	Hierba	Comestible	Hojas y tallos jóvenes	C
Solanaceae	Pelusa	<i>Solanum cordovense</i> Sessé & Moc.	Arbusto	Nr		C
Solanaceae	Tabaquillo	<i>Solanum erianthum</i> D. Don	Arbusto	Leña, sombra	Tronco y ramas, Toda la planta	C
Solanaceae	Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Hierba	Comestible	Fruto	S
Solanaceae	Shisguen	<i>Solanum nudum</i> Dunal	Arbusto	Jabón****	Fruto	C
Solanaceae	Hierbamora	<i>Solanum</i> sp.	Hierba	Comestible	Hojas y tallos jóvenes	S, C, M
Solanaceae	Papa*	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Hierba	Comestible	Tallos, ocasionalmente hojas jóvenes	S, C
Solanaceae	Quishtán	<i>Solanum wendlandii</i> Hook. f.	Hierba	Comestible	Hojas y tallos jóvenes	C
Solanaceae		Sin identificar	Hierba	Nr		C
Staphyleaceae	Palo blanco	<i>Turpinia occidentalis</i> (Sw.) G. Don	Árbol	Sombra, leña	Toda la planta	C
Thelypteridaceae	Chipe	<i>Thelypteris</i> sp.	Hierba	Ornamental	Frondas	C
Urticaceae	Guarumbo	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Árbol	Sombra	Toda la planta	C

Urticaceae	<i>Phenax hirtus</i> (Sw.) Wedd.	Arbusto	Nr	C
Verbenaceae	Salvio	Árbol	Sombra, abono, leña	Toda la planta C
Verbenaceae		Hierba	Nr	C
Verbenaceae	Verbena	Hierba	Medicinal	Hojas y tallos S
Vitaceae	Bejuco de agua	Hierba trepadora	Comestible	Savia C
	Alpiste	Hierba	Alimento para aves	Semillas S
	Bejuco de contuve	Hierba trepadora	Comestible	Frutos C
	Chicacaste	Hierba	Nr	C
	Eshpengua	Hierba trepadora	Comestible	Tallo C
	Flor de pava	Arbusto	Barrera viva	Toda la planta S
	Pimientillo	Árbol	Nr	C
	Sapuche blanco	Hierba	Comestible	Hojas y tallos jóvenes C
		Arbusto	Nr	C

Fuente: Elaboración propia, con base en el trabajo de campo, La Rinconada, Bella Vista, 2016.

C: Cafetal, S: Sitio (huerto), M: Milpa, OC: Orilla de camino, B: Bosque. Nr: No reportado.

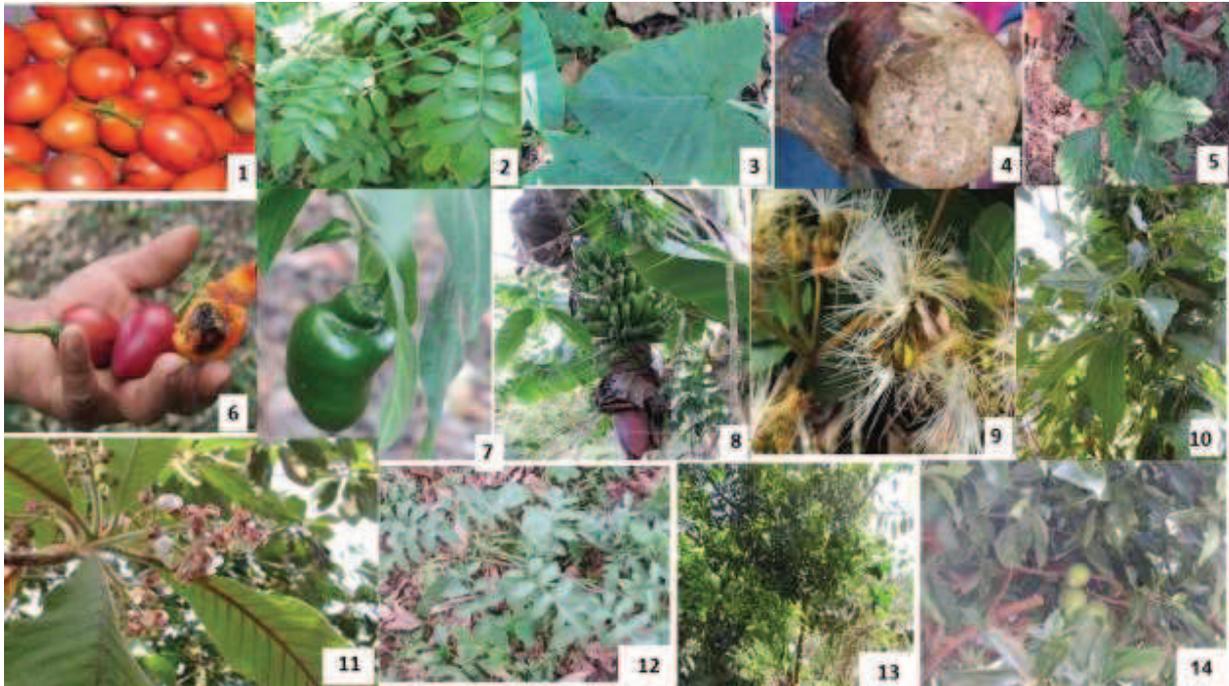
*Se encuentran en el cafetal, pero no se registraron en el muestreo de vegetación.

** Especie vegetal que sólo para el sitio se reportó como comestible.

*** Las hojas son comestibles en la comunidad de Cumbre Ventanas, Chiapas.

**** Se reportan los usos que tenían hace aproximadamente 30-50 años.

Anexo 2. Fotografías de especies vegetales comestibles y algunos platillos elaborados con las plantas.



1. Tomate de árbol *Cyphomandra betacea* 2. Correlón *Solanum appendiculatum* 3. Quequeshte *Xanthosoma robustum* 4. Camote de china *Colocasia esculentum* 5. Hierbamora *Solanum* sp. 6. Tomate de árbol de sangre *Cyphomandra betaceae* 7. Chile jalapeño *Capsicum pubescens* 8. Guineo rombón *Musa paradisiaca* 9. Chalum *Inga oerstediana* 10. Moquillo o xcabitze *Saurauia oreophila* 11. Moquillo *Saurauia scabrida* 12. Quishtan *Solanum wendlandii* 13. Naranja *Citrus sinensis* 14. Matasano *Casimiroa edulis*.



Tamal de chipilín envuelto en hoja blanca



Dulce de camote de china

Anexo 3. Índice de diversidad de Shannon –Wiener en 24 parcelas de café.

Fuente: Elaboración propia, con base en los muestreos de vegetación, 2016

Número de parcela	Sombra	Hierbas	Plantas comestibles
1	0.603530873	0.6395733	0.434644023
2	0.783625947	0.7538231	0.585127642
3	0.940963951	0.6469903	0.523235086
4	0.451544993	0.8767462	0.276434591
5	0.900939444	0.4669271	0.694532967
6	0.698970004	0.8802809	0
7	0.345833751	0.9991146	0.195676247
8	0.812634643	0.3912423	0.740277287
9	0.962045753	1.0138818	0.466233734
10	0.648912018	0.4126973	0.554608932
11	0.64615059	0.2250454	0.416785399
12	0.753555846	0.6939707	0.819382003
13	0.357105299	0	0.221115539
14	0.398868119	0.6495963	0.29923291
15	0.947172622	0.8000603	0.296583222
16	1.015350245	1.0131961	0.848891914
17	0.749129659	0.7535558	0.569547393
18	0.725378697	0.7735331	0.864819489
19	0.195676247	0.7845561	0.29923291
20	0.677628921	0.7241695	0.405965408
21	0.412697252	0.7409139	0.141181742
22	0.458059474	1.0655094	0.37294644
23	0.111752066	0.8918364	0
24	0.329867241	0.5345868	0.329867241