

En Núñez Vera, Miriam y Ramírez-Miranda, César Adrián., *Transformaciones del espacio rural en México. Escenarios regionales y tendencias*. Texcoco (México): Universidad Autónoma Chapingo.

Agricultura familiar campesina, Agroecosistemas tradicionales y reproducción social en Los Altos de Chiapas.

Alcázar Sánchez, Jesús Geovani y Gómez-Martínez, Emanuel.

Cita:

Alcázar Sánchez, Jesús Geovani y Gómez-Martínez, Emanuel. (2024). *Agricultura familiar campesina, Agroecosistemas tradicionales y reproducción social en Los Altos de Chiapas*. En Núñez Vera, Miriam y Ramírez-Miranda, César Adrián. *Transformaciones del espacio rural en México. Escenarios regionales y tendencias*. Texcoco (México): Universidad Autónoma Chapingo.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/emanuel.gomez/63>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/ptrt/cy6>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. *Acta Académica* fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

TRANSFORMACIONES DEL ESPACIO RURAL EN MÉXICO. ESCENARIOS REGIONALES Y TENDENCIAS

Miriam Aidé Núñez Vera
César Adrián Ramírez Miranda
COMPILADORES



Universidad Autónoma
Chapingo



Dirección de Centros Regionales Universitarios



Instituto de Investigaciones
para la Agricultura Regional
y el Desarrollo Rural



*Transformaciones del espacio rural en México.
Escenarios regionales y tendencias*

D.R.©Universidad Autónoma Chapingo
Carretera México - Texcoco, Km 38.5
Texcoco, Estado de México, C.P. 56230
Tel: 595 952 15 00 ext. 5142
publicaciones@chapingo.mx
1a Edición, noviembre de 2024
ISBN: 978-607-12-0677-0

**Este libro fue dictaminado por pares académicos
pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores**

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN GENERAL César Adrián Ramírez Miranda y Miriam Aidé Núñez Vera	7
SECCIÓN I. CAMBIOS EN LAS RELACIONES DE GÉNERO Y RURALIDADES	
INTRODUCCIÓN María Eugenia Chávez Arellano y Miriam Aidé Núñez Vera	19
RELACIONES DE GÉNERO Y PODER DE MADRES TRABAJADORAS EN LA ALIMENTACIÓN DE SUS FAMILIAS Gabriela Vásquez Ruiz y María Eugenia Chávez Arellano	31
LAS MADRESPOSAS Y LOS GRUPOS DOMÉSTICOS EN LA MODERNIDAD ALIMENTARIA. EL CASO DE ATENCO, ESTADO DE MÉXICO María de los Ángeles Palma Tenango y María Eugenia Chávez Arellano	59
MIGRACIÓN TRANSNACIONAL, REMESAS Y RELACIONES DE GÉNERO Eduardo Delgado Vega y Miriam Aidé Núñez Vera	93
MIGRANTES DE RETORNO Y NUEVOS CIRCUITOS MIGRATORIOS TRASNACIONALES Ma. del Rosario Calzada Trejo y César Adrián Ramírez Miranda	115
SECCIÓN II. AGRICULTURA CAMPESINA, RÉGIMEN ALIMENTARIO CORPORATIVO Y RELACIONES CAMPO CIUDAD	
INTRODUCCIÓN César Adrián Ramírez Miranda y Laura Elena Trujillo Ortega	143
DISPUTAS MATERIALES Y SIMBÓLICAS POR EL TERRITORIO EN EL SURESTE MEXICANO, PALENQUE, CHIAPAS (2008-2022) María Cristina García Ángel y César Adrián Ramírez Miranda	159
DINÁMICA DE LA ECONOMÍA CAMPESINA BAJO LA LÓGICA DEL CAPITAL GLOBAL. ANÁLISIS DE UN EJIDO CAÑERO DEL SOCONUSCO, CHIAPAS Eliezer Fernando Pérez Pérez	205
REESTRUCTURACIÓN DE LA AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS EN MICHOCÁN, RELOCALIZACIÓN Y LÍMITES SOCIOECOLÓGICOS Lenin Vladimir Contreras Piña y César Adrián Ramírez Miranda	245
DISPUTAS POR EL ESPACIO EN LA CIUDAD NEOLIBERAL. EL CASO DEL BARRIO DE SAN FRANCISQUITO, EN LA CIUDAD DE QUERÉTARO Camila Adriana Vera Massieu y María Eugenia Chávez Arellano	275

SECCIÓN III. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL SUR RURAL DE MÉXICO Y SUS TRANSFORMACIONES EN LOS ÚLTIMOS TREINTA AÑOS

INTRODUCCIÓN Tim Trench, Conrado Márquez Rosano y Juana Cruz Morales	301
TRANSFORMACIONES RURALES EN LA SELVA LACANDONA: EL CASO DE LAS POLÍTICAS DE CONSERVACIÓN Y LOS LACANDONES DE METZABOK Y DE NAHÁ, OCOSINGO, CHIAPAS Tatiana Deyanira Gómez Villalpando y Tim Trench	319
POBLACIONES IRREGULARES: CAMINOS DE TRANSFORMACIÓN SOCIOAMBIENTAL EN EL PERIODO 1987-2023, RESERVA DE LA BIOSFERA LA SEPULTURA, CHIAPAS Juana Cruz-Morales y Ana Gabriela Trujillo Díaz	347
PROYECTOS PRODUCTIVOS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. EL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA ZICUIRÁN-INFIERNILLO, MICHOACÁN (2008-2022) Fernando Villa Reyes, Elba Pérez Villalba y César Adrián Ramírez Miranda	377

SECCIÓN IV. ESTRATEGIAS REGIONALES FRENTE A LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

INTRODUCCIÓN Emanuel Gómez Martínez y Elba Pérez Villalba	409
TRANSFORMACIONES HISTÓRICAS EN CHILÓN, MUNICIPIO TSELTAL EN EL NORTE DE CHIAPAS Luvia Magdalena Sánchez Martínez	425
AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA, AGROECOSISTEMAS TRADICIONALES Y REPRODUCCIÓN SOCIAL EN LOS ALTOS DE CHIAPAS Jesús Geovani Alcázar Sánchez y Emanuel Gómez Martínez	443
TRANSFORMACIONES DE LAS PRÁCTICAS DE MANEJO DE LOS MAÍCES LOCALES EN EJIDOS DE LA REGIÓN FRAILESCA, CHIAPAS María de los Angeles Fonseca Flores y Antonino García García	473
RETOS PARA CONSTRUIR UN MERCADO SOCIAL PARA LA TORTILLA ARTESANAL ELABORADA EN EJIDOS EN NUEVO LEÓN Jessica Valero Padilla y Conrado Márquez Rosano	503
CONCLUSIONES GENERALES César Adrián Ramírez Miranda	541

AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA, AGROECOSISTEMAS TRADICIONALES Y REPRODUCCIÓN SOCIAL EN LOS ALTOS DE CHIAPAS

Jesús Geovani Alcázar Sánchez
Emanuel Gómez Martínez

RESUMEN

En este capítulo se analizan el aporte de la agricultura familiar y de los diferentes agroecosistemas en la construcción de estrategias productivas y alimentarias campesinas como respuesta a los problemas socioproductivos como el limitado acceso a tierras productivas, disminución del rendimiento productivo, aumento de los costos de producción y el cambio climático en comunidades de Tenejapa y San Juan Cancuc, Chiapas, México. Para ello se parte desde la categoría de la familia campesina, así como de los medios que permiten la reproducción agrícola y alimentaria: tierra, intermediarios, actores sociales, conocimiento, tecnología y recursos económicos. Los datos fueron obtenidos a partir de técnicas de investigación cualitativa respaldados con algunos datos cuantitativos. Los resultados arrojan que las estrategias productivas se construyen a partir de los medios y alternativas de producción que las familias poseen como tierras, tecnología y técnicas de manejo agrícola. Finalmente, el análisis posiciona a la agricultura familiar y a los agroecosistemas como principales medios que satisfacen las necesidades de alimentos, ingresos económicos y conocimientos de las familias campesinas y que además posibilitan la reproducción social. **Palabras clave:** dinámica productiva, transformación agrícola, innovación, producción comercial, producción de autoconsumo.

ABSTRACT

This chapter analyzes the contribution of family farming and the different agroecosystems in the construction of peasant productive and food strategies, as a response to socio-productive problems such as limited access to productive land, decreased yields, increased production costs and climate change in communities of Tenejapa and San Juan Cancuc, Chiapas, Mexico. Starting from peasant families as a category and also from means of agricultural and food reproduction: land, intermediaries, social actors, knowledge, technology and economic resources. The data was obtained from qualitative research techniques supported by quantitative data. The number of productive strategies is based on means and production alternatives that families possess, such as land, technology and agricultural management techniques. Finally, the analysis positions family farming and agroecosystems as the main means that satisfy the food, economic income and knowledge needs of farming families and also make social reproduction possible.

Keywords: dinámica productiva, transformación agrícola, innovación, producción comercial, producción de autoconsumo

INTRODUCCIÓN

La agricultura familiar se articula de conocimientos que las familias han adquirido a través de la herencia cultural y a través de diversos actores y políticas productivas. Este tipo de agricultura incluye tres elementos primordiales: 1) el acceso limitado a recursos de tierra y capital; 2) la fuerza de trabajo familiar de manera equitativa; y 3) la actividad agropecuaria como principal fuente de ingresos (FAO, 2012), además permite la codependencia entre “actividades económicas, relaciones de producción, formas de tenencia de tierra, redes e interacciones sociales, relaciones de poder” (Samper, 2015:6).

Este tipo de agricultura incluye a “campesinos, ejidatarios, posesionarios, comuneros, indígenas, pequeños propietarios y productores en general” quienes a través del trabajo familiar transforman su entorno a favor de producir “productos agrícolas, ganaderos, pesqueros, acuícolas y silvícolas, que destinan en su totalidad o en parte, para el consumo familiar” (Flores y Guzmán, 2007:12).

En un contexto regional, como el estudio de casos documentados en la presente investigación, la agricultura familiar de los campesinos tseltales está conformada por cuatro agroecosistemas principales: la milpa, el cafetal, el bosque con actividad apícola y el traspatio. El agroecosistema es un espacio modificado por el hombre para producir alimentos, fibra, combustible y otros productos para su autoabasto, al que se asocian gran cantidad de plantas y animales relacionados entre sí (Hernández, 1977; Gliessman, García y Amador, 1981; Altieri, 2002; Jácome, 2007).

Fue en “1977 cuando Efraím Hernández Xolocotzi propuso la noción de agroecosistema” (Astier *et al.*, 2015:12). En este sentido, “un agroecosistema es un lugar de producción agrícola [...] modificado por el hombre” (Gliessman, 2005:61). Este sistema se construye a partir de “la materialización de la estrategia de reproducción de la familia agricultora” y desde un “espacio en el tiempo por medio de procesos selectivos de intercambio de materia, energía e información con los territorios y con los mercados en que están estructuralmente acoplados” (Petersen, 2013:29)

En Mesoamérica, uno de los primeros y más antiguos agroecosistemas es el sistema agrícola milpa, compuesto por maíz, frijol, calabaza, chile y por otros “cultivos asociados [...] como plantas medicinales, plantas orna-

mentales, plantas para la obtención de fibra o de combustible” (Jácome, 2007:28). En paralelo se encuentran los traspatios, “integrados por árboles, [...] cultivos y animales, que ocupan espacios a menudo reducidos y ubicados en las cercanías de las viviendas” (Jácome, 2007:65).

El cafetal es un “sistema agroforestal que combina el cultivo del café con especies de árboles, arbustos y otros componentes leñosos” (Soto, 2019:33). En la última década “es frecuente encontrar la combinación de las producciones de café y miel en la región” (Bathfield y Vandame, 2019:164). Los cafetales y los acahuales, además de ser parte importante de la economía campesina, son parte del sistema determinado por una gran variedad de plantas y animales, incluyendo abejas en apiarios (Espinoza-Guzmán *et al.*, 2020; López *et al.*, 2019).

El acahual es un espacio “en sucesión vegetal después de haber sido utilizado en actividades de uso agrícola o pecuario, estableciéndose como una estrategia de manejo del territorio” (Roma *et al.*, 2018:71) y se compone de vegetación secundaria, en periodo de reposo o descanso entre 5 y 20 años. “Según la lógica campesina, en el mediano o largo plazo volverá a convertirse en milpa, y así sucesivamente, en rotaciones” (Soto *et al.*, 2011:6). El tamaño y “el grado de crecimiento de los acahuales, fomenta el desarrollo de vegetación específica” con la intención de “atraer cierto tipo de fauna” y conservar la flora local (Contreras *et al.*, 2013:42).

Las estrategias familiares de manejo de estos agroecosistemas y de la agricultura familiar en la región de los Altos de Chiapas han enfrentado crisis ambientales, económicas y sociales. En estudios recientes, Anzueto (2019), Flores *et al.* (2019) y Soto (2019) coinciden que la temporada 2012-2014 se puede considerar como un parteaguas en la agricultura familiar marcado principalmente por: 1) el exceso de lluvia y las consecuencias en la agricultura que ocasionó el huracán Ingrid; 2) el incremento del hongo o roya del café (*Hemeleia vastatrix*) y 3) las estrategias productivas: renovación de café con variedades resistentes a la roya, aumento de la producción orgánica e incremento de actividades apícolas.

Derivado del incremento de la roya y de la variabilidad climática, la producción de café decayó de 17 quintales a 8 quintales por hectárea (Libert y Paz, 2018). Situación que se ha expresado en la dificultad que tienen las familias de garantizar la subsistencia familiar únicamente con

las actividades productivas, por lo cual se mantienen en una constante reorganización y actualización de una serie de estrategias productivas, la innovación y reconversión de la producción agrícola, el aumento de la migración, venta de mano de obra barata y venta de artesanías.

Para profundizar en el análisis de las estrategias de producción de la agricultura familiar que atiende esta investigación, se retoman los aportes de Bourdieu (1994) y autores contemporáneos como Guzmán (2014) y Massa (2010). Las estrategias de reproducción social se construyen a la par de líneas de acción, el habitus¹ y desde “una coyuntura particular del espacio social²” (Bourdieu, 1995:89). El habitus es donde se forman las “habilidades y destrezas primarias” (Bourdieu, 1994:10). Las estrategias son un abanico de opciones que permite a los campesinos resistir o adaptarse a la variabilidad de los fenómenos que ocurren a su alrededor (Massa, 2010) y surgen “como respuestas a los diversos mecanismos de explotación y presión de la sociedad capitalista y del modelo neoliberal” (Guzmán, 2014:26).

En este sentido, se analiza cuáles son las contribuciones de la agricultura familiar y los agroecosistemas en la reproducción social, de un estudio de caso compuesto por 38 familias de las comunidades de Sibactel y El Pach en el municipio de Tenejapa, y Chilolja en el municipio de San Juan Cancuc durante el periodo 2012-2022.

La hipótesis manifiesta que los agroecosistemas como la milpa, el cafetal, el traspatio y el bosque permiten a las familias campesinas tener un abanico de actividades que reducen la vulnerabilidad e incertidumbres productivas ocasionadas por las diferentes crisis que las familias van presentando.

1 El habitus es una característica que determina la forma de percibir, apreciar y accionar de un individuo frente a su contexto. Este se transmite de manera generacional, “funciona como soporte material de la memoria colectiva [...] y es uno de los medios que permite a las familias trascender” desde su cultura (Bourdieu, 2011:115).

2 El espacio social es una estructura de esferas y diversos campos que permiten diferenciar a los individuos unos de otros. “Es un espacio pluridimensional de posiciones, donde toda posición actual puede definirse en función de un sistema, [...] donde los agentes actúan en función de su interés de modificación o conservación” (Bourdieu, 2011:20).

MÉTODOS E INSTRUMENTOS

El estudio de casos delimitado para la investigación, comprende las comunidades de El Pach y Sibactel en el municipio de Tenejapa, y la comunidad Chilolja en el municipio de San Juan Cancuc. Estas comunidades se encuentran en la región V Altos Tsotsil Tseltal, región caracterizada por sus bosques y clima templado.

San Juan Cancuc, en 2018, mantenía una población activa de 6 973 personas, de los cuales el 93.42% se dedicaba al trabajo agropecuario. Mientras Tenejapa mantenía una población activa de 10 414 personas, de las cuales el 79.55 % se dedicaba al trabajo agropecuario (CONEVAL, 2018).

Esta investigación parte de un análisis cualitativo y busca identificar las transformaciones en un tiempo y contexto determinado (Flames, 2012). La obtención de información parte de un estudio de caso, conformado por grupos domésticos³ con características comunes que permiten “comprender su actividad en circunstancias importantes [...] y la interacción con sus contextos” (Stake, 2010:11).

La investigación coloca a la familia campesina como unidad de análisis, el cual contempla 38 familias: 8 de la comunidad Sibactel, 9 de la comunidad El Pach y 11 familias de la comunidad Chilolja. Estas familias fueron seleccionadas por vínculos previos del equipo de investigación; además de encontrarse organizadas a través del trabajo familiar, mantener distintos agroecosistemas como cafetal, acahual, tener traspatio y producir milpa.

Se retoma el periodo 2012-2022 marcado por los efectos ambientales y productivos provocados por fenómenos climáticos durante 2012-2013 y su incidencia hasta 2022. Los datos obtenidos sirvieron para definir las características generales de la agricultura familiar, la organización familiar agrícola y determinar las características de cada agroecosistema con base en estrategias productivas familiares y acceso a medios de producción.

Durante el periodo 2019-2022 a las familias del estudio de caso se les aplicó una entrevista estructurada con los siguientes temas: percepción

³ “Conjunto de personas que viven bajo el mismo techo [...] con formas de organización propias” que le permite producir, consumir y reproducirse biológica y socialmente (Parra, 2013:51).

agrícola, características de la parcela, manejo de agroecosistemas (caficultura, apicultura, maíz y otros), calendario agrícola e innovación agrícola. La entrevista fue complementada con recorridos en las parcelas, un taller participativo y observación participante. La información obtenida fue vaciada y estructurada en el programa Microsoft Excel, y su análisis contempló las variables ya mencionadas.

RESULTADOS

Antecedentes de la agricultura familiar

La diversificación agrícola se caracteriza por proveer a las familias alimentos e ingresos económicos durante todos los años y en tiempos de crisis. Por lo regular se realizan actividades en la cual los campesinos tienen control de las estrategias productivas (López *et al.*, 2013). En el plano regional, la agricultura familiar de los campesinos está conformada por cuatro agroecosistemas principales: milpa, cafetal, acahual con actividad apícola y traspatio. Para Altieri (2002:28) “los agroecosistemas son comunidades de plantas y animales interactuando con su ambiente físico y químico que ha sido modificado para producir alimentos, fibra, combustible y otros productos para el consumo [...] humano”.

Los sistemas productivos como el cafetal, la milpa y la apicultura resultan importantes para esta investigación porque han permanecido como ejes centrales de la reproducción social campesina por lo menos en los últimos 50 años. Por ejemplo, el café ha sido base de la economía campesina desde finales de los años setenta, mientras que la miel lo ha hecho desde el 2009 y ha amortiguado las crisis de los demás productos; por su parte, el maíz bajo los sistemas milpa y traspatio han permitido el sustento alimenticio, forrajero y medicinal de las familias campesinas.

Desde mucho antes de la fundación de las comunidades, en 1970, las estrategias de reproducción social y productivas se encontraban determinadas por la mano de obra familiar, y la principal actividad productiva económica y de autobasto era el cultivo de la milpa.⁴ En 1980, se construyó

⁴ De acuerdo con Toledo y Bassols (2019) la milpa es un espacio de agroecosistema utilizado para la producción de alimentos que tiene como base el maíz asociado con otros productos (frijol, chile, calabaza y diversas verduras silvestres) en combinación con manejo forestal.

la carretera que conecta San Cristóbal de las Casas con los municipios de Tenejapa y Cancuc, hecho que dio lugar a que diversas familias migraran hacia las zonas cafetaleras.

Años más tarde las familias campesinas establecieron en sus parcelas el cultivo de café recurriendo a los conocimientos adquiridos en las fincas cafetaleras del Soconusco, en un contexto en el que también coincidieron las condiciones climáticas, al fomento de la cafecultura por parte del Estado, y al desarrollo creciente de un mercado que demandaba cafés arábigos producidos en la zona.

Al respecto Don Antonio mencionó:

La gente se emocionó al principio con la producción de café y todos querían sembrarlo, pero con el paso del tiempo se dieron cuenta que había años buenos en que el cafetal daba mucho fruto o que el precio del kilo estaba alto. Pero había años que el cafetal no daba mucha cosecha, que era vulnerable a las lluvias y las sequías o que el precio disminuía [...]. Eso hizo que las familias no abandonaran por completo la producción de la milpa y la siembra de productos en los traspatios (Comunicación personal, 07 de septiembre del 2021).

El café ha sido un cultivo que ha determinado la historia de las familias campesinas y ha servido para garantizar su reproducción social. A través de este cultivo se han organizado en sociedades cooperativas y han conformado alianzas con agencias gubernamentales de desarrollo rural, lo cual les ha permitido entrar a circuitos comerciales nacionales e internacionales. Con ello, las dinámicas sociales se han basado en: 1) la necesidad de sustentar su reproducción social; 2) en la gestión de recursos monetarios entre ellos y otros actores, y 3) en adoptar y adaptar modelos creados desde su propia experiencia o sugeridos o impuestos por agentes externos.

De acuerdo con las familias de este estudio de casos, la disminución productiva en los últimos años se debió a la epidemia de roya en los cafetos, la reducción de tierras productivas para heredar dentro de una familia, los cambios de clima y exceso de lluvias en ciertos años y el descuido de los cafetales por parte de los campesinos. De acuerdo con Soto (2019) y Anzueto (2019) en la mayoría de cafetales de México y América Latina los daños por la roya se deben principalmente al abandono de buenas

prácticas del cafetal (fertilización, poda, abandono de las agencias gubernamentales y falta de acompañamiento).

En las comunidades hay algunas cosas por las que el cafetal se ha visto dañado, por ejemplo, la roya. La prioridad que los campesinos le daban a los programas públicos sobre el manejo del café, el desconocimiento del manejo de las nuevas especies de café resistentes a la roya, el desconocimiento de las estrategias de manejo alternativo como la agroecología o la permacultura y el miedo e incertidumbre que ocasiona el aventurarse a practicar un manejo distinto al acostumbrado. Esta situación de incertidumbre ha hecho que las familias campesinas pierdan tiempo y dinero (Antonio Pérez, comunicación personal, 07 de septiembre del 2021)

A pesar de lo que comenta el señor Antonio, las familias campesinas manifestaron que una de las formas en que los campesinos han sobrellevado y mejorado la producción de cafetales y los demás agroecosistemas, es mediante la capacitación en innovaciones orgánicas con el fin de permanecer en el mercado de Comercio Justo. En la actualidad, las actividades productivas en esta región se encuentran determinadas por la importancia que tiene cada una de ellas para la generación de recursos económicos y para obtención de alimentos.

Las actividades productivas en estas comunidades son vastas, por ejemplo, en las 38 familias entrevistadas se encontró que la milpa es producida por 37 familias mientras que el cafetal por 35 (9 son productores orgánicos y los demás convencionales). Dentro del estudio de casos se encontró que cinco familias de El Pach son socios de la empresa Cafeticultores de los Bosques del Norte de Chiapas (Cabunoch) y cuatro familias de Sibactel se encuentran afiliadas a la cooperativa de café orgánico Kulaktik.

En el sistema traspatio 31 familias producen hortalizas. Aunque todas las familias tienen espacios de acahual, la miel bajo el método de producción orgánica apenas es producida por siete familias. Estas actividades generalmente son complementadas por el dinero que se obtiene de los programas públicos, la migración y diversas ocupaciones como albañilería, chofer de taxi, elaboración de artesanías, trabajo doméstico y la venta de productos en mercados locales.

Es importante mencionar que existen familias que asocian milpa-cafetal, milpa-cafetal-traspatio y milpa-cafetal-acahual. Esta asociación

de agroecosistemas permite aprovechar el tiempo de manejo de cada agroecosistema, los requerimientos físicos de humedad o fertilidad y aprovechar la superficie del terreno; esta estrategia permite maximizar la reutilización de los recursos y la interacción entre ellos, es decir se complementan uno del otro.

CAMPESINOS: ENTRE MILPA, TRASPATIO, CAFETALES Y ACAHUAL CON APIARIOS

En estas comunidades los agroecosistemas están distribuidos para dos fines, el primero es para el autoabasto y el segundo para generar ingresos monetarios. En el caso de la economía de autosubsistencia encontramos la milpa y el traspatio, cuyas cosechas son para satisfacer la demanda familiar de alimentos en el hogar, mientras que en los cafetales y acahuales se generan recursos, principalmente donde se practica la apicultura.

La milpa (en tseltal *k'altik*) “es un espacio de relaciones donde se encuentran la herencia de las familias y el conocimiento presente, [...] en el modo de ser familia, de vivir la práctica de la agricultura tradicional” (Santiago *et al.* 2021:5). En ella se han hecho una serie de adaptaciones que responden a las “necesidades alimenticias, gustos culinarios, ambientes particulares (clima, humedad, altitud, vientos, ciclones, [...] tipo de suelos, disponibilidad de agua [...] o a la humedad residual, inclinación de los terrenos, etc.” (Jácome, 2007:62).

De acuerdo con el señor Antonio Pérez el manejo de la milpa se está transformando:

La gente ya no acostumbra a dedicarle tanto tiempo a la producción de maíz, se enfocan más en la producción del café porque da dinero. Pienso que muchos de los campesinos producimos por costumbre, por amor a lo que nos heredaron nuestros padres y no por el rendimiento productivo que se pueda obtener de esta actividad. Con nuestras familias recordamos que cada actividad de la producción de maíz era importante, desde la selección de la semilla, curar la semilla con cal, la selección del palo sembrador, la roza y tumba de la montaña para poder sembrar y los rituales para pedir permiso a la tierra antes de sembrar [...] todas esas costumbres se están dejando de hacer (Comunicación personal, 06 de febrero del 2021).

Un agroecosistema que al igual que la milpa fue heredado a los campesinos es el traspatio (*pat na'*), lugar donde las familias reproducen todas las actividades productivas que realiza una familia campesina, representando un “espacio [...] de experimentación para los cultivos con fines comerciales y para el autoabastecimiento, donde constantemente se prueban nuevas especies” (Benítez *et al.*, 2019:198).

El traspatio familiar, es un espacio reducido de alrededor de media hectárea que rodea la vivienda; en él se combinan la producción de café con maíz, árboles frutales, hortalizas y animales de traspatio como gallinas criollas, guajolotes y patos; se pueden encontrar también gallineros, pequeños viveros de plantas de café, invernaderos para hortalizas y tanques de ferrocemento utilizados para la recolección de agua de lluvia.

La distribución espacial y estructura de los traspatios no es uniforme en las viviendas, sino que tiende a adaptarse a las necesidades de las familias, en algunos casos se puede observar mayor producción de café, en otros predomina la producción de maíz y en algunas viviendas se le da prioridad al manejo de hortalizas.

La siembra de hortalizas en los traspatios tuvo relevancia entre 2012 y 2018, debido al impulso que le dieron algunas instancias, como el Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA) y de varios actores que a través proyectos productivos y metodologías participativas han dado relevancia a la producción de hortalizas bajo techo y en espacios abiertos dentro de los traspatios. Las hortalizas en estas comunidades son manejadas por mujeres y niños. El establecimiento de hortalizas ha ayudado a los campesinos a reducir los gastos alimentarios mediante el autoconsumo. Dentro de los cultivos más sembrados en estos espacios se encuentran rábano, cebolla, lechuga, zanahoria, tomate y cilantro.

Tanto la milpa como el traspatio son los principales generadores de alimentos para la familia campesina y son los más diversos en cuanto a los productos cultivados, sin embargo, son los que cuentan con menos superficie, dado que en la distribución de espacios productivos se le da prioridad al manejo de agroecosistemas que aportan ingresos económicos a cada familia, por ejemplo, el cafetal y el manejo de acahuals para la apicultura.

El agroecosistema que ha logrado mantenerse como el motor de la ge-

neración de ingresos económicos en las familias ha sido principalmente el cafetal; originalmente el café se sembraba en la milpa, sin embargo, esta actividad tomó impulso a través de la implementación de proyectos de viveros de café, en la década de 1970, promovidos por el Instituto Mexicano del Café (Inmecafé).⁵

En los cafetales, además de cafetos de sombra, se pueden observar árboles de sombra, maderables y frutales como aguacate, naranja, níspero, durazno y guayaba. En los espacios con menos sombra se combina la producción de maíz, café y la siembra de hortalizas como hierba mora, mostaza, chayote, chaya, colinabo, cilantro y chile.

Por lo menos 50% de las 38 familias entrevistadas que fueron afectados por las lluvias y la roya optaron por la renovación de cafetales con variedades resistentes al hongo como el café garnica y típica bourbón; 18% de las familias manifestó que, durante la etapa más fuerte de la roya, decidieron dedicarse a la producción de la apicultura, sin abandonar sus cafetales.

El último agroecosistema, pero no menos importante, es el acahual, espacio en el cual se ha incorporado la producción apícola, una de las innovaciones productivas incorporada en los últimos 13 años que tuvo su auge después de la crisis del café, al ser promovida y financiada en 2008 y 2009 a través de políticas públicas de reconversión productiva y el Programa de Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (Progan).

De las familias que componen el estudio de casos, sólo en la comunidad de Sibactel se encontraron siete productores de miel asociados en una cooperativa regional llamada *Xchanul Ta Nichim* (“abeja en la flor”, en español). Estos productores cuentan con un certificado que los acredita como productores de miel orgánica, expedido por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader).

5 Este instituto surgió en 1958 y desapareció en 1993; durante su operación promovió la adopción de técnicas intensivas con el fin fomentar la tecnificación y comercialización de la producción del café en México a través de paquetes tecnológicos (Cotter, 2003 citado por Venegas, *et al.*, 2020).

MANEJO FAMILIAR DE LOS AGROECOSISTEMAS

Las actividades realizadas en cada agroecosistema comienzan una vez iniciada la temporada de lluvias, aproximadamente a finales del mes de abril y durante las primeras semanas de mayo. La producción en cada uno de ellos depende del comportamiento de las lluvias, de la capacidad del suelo para captar el agua, de las fases de la luna y de la temperatura. Las familias campesinas han heredado a través de la oralidad un calendario agrícola, mismo que ha permitido a los campesinos sacar provecho de aquellos factores ambientales que tienen incidencia en la producción de cada agroecosistema.

La organización del trabajo en las actividades agrícolas comienza en casa, y es el jefe de familia quien se encarga de platicar con todos los integrantes de su familia para decidir a qué actividades le darán prioridad de acuerdo a sus necesidades, posibilidades económicas, tiempo, clima, acceso a insumos y herramientas productivas. Los campesinos de las comunidades en cuestión, acostumbran trabajar en familia, y sólo en algunos casos se distribuyen por grupos para trabajar en dos o tres agroecosistemas al mismo tiempo cuando las actividades se acumulan.

Por lo general hay actividades como el manejo de la milpa y del traspatio que fueron heredadas y que han sufrido pocos cambios. Por el contrario, el manejo de los agroecosistemas como el cafetal y la actividad apícola son los que más innovaciones productivas han sufrido durante su práctica al tener como objetivo el mejoramiento y el aumento de la producción.

En estas comunidades la milpa se hace en dos ciclos: primavera-verano (milpa) y otoño-invierno (tornamilpa). La primera siembra se hace del mes de abril a octubre y la segunda del mes de noviembre al mes de marzo (tabla 1). Ambos ocupan una superficie en promedio de tres cuartos de hectárea. En esta región se producen cuatro tipos de maíz: negro, rojo, amarillo y blanco, siendo el maíz blanco y el amarillo los que más siembran porque son más resistentes a plagas y enfermedades. El maíz negro y rojo son usados para la elaboración de pozol, mientras que el maíz amarillo y blanco se utilizan en la preparación de tortillas.

En relación al manejo del traspatio están presentes costumbres, tradiciones y creencias para tratar enfermedades respiratorias, digestivas, y enfermedades tradicionales como el mal de ojo. Los traspatios ayudan a

preservar las plantas y animales usados para la alimentación y a la vez permiten realizar intercambios de productos dentro y fuera de la familia. El traspatio es un espacio donde se procesa el café después de la cosecha (lavado, fermentado, despulpado, lavado, etc.), también sirve como área de almacenamiento del maíz y secado del frijol. A la vez el patio es el espacio de integración familiar y vecinal, siendo este el lugar donde se reúnen las familias.

Los campesinos siembran vegetales y crían animales en los traspacios, cuyo manejo genera experiencia y conocimientos que son socializados y compartidos por medio el intercambio de dones entre familiares y vecinos. Los traspacios se encuentran localizados en el mismo predio (solar) de la vivienda, por lo que es más fácil su manejo.

El traspatio sirve como lugar de experimentación, adaptación de plantas y animales; son espacios muy diversos que proveen de productos para la alimentación, comercialización e intercambio en los mercados locales a partir de la obtención de frutas (níspero, caña, plátano, aguacate, café, maíz), cítricos (naranja, limón y mandarina) y hortalizas (repollo, lechuga, tomate, cilantro, zanahoria, entre otras)

Los cafetales tienen una extensión promedio de una hectárea, repartidas en dos o tres parcelas en diferentes partes de la comunidad. Los productores de este aromático han optado por la continuidad de la producción de café arábica (*Coffea arabica*) con las variedades típica, bourbón, y garnica, por su resistencia comprobada a la sequía, los nemátodos y la roya, además de por su sabor y alto rendimiento.

Con respecto al manejo del café, el 26% de las familias entrevistadas manifiestan que producen bajo el método orgánico, 52 % a través del modelo convencional y 22 % se encuentran en la fase de transición de café convencional a orgánico. Las familias manifiestan que año con año la producción orgánica aumenta y quienes combinan ambos métodos al final optan por el manejo orgánico. Las actividades principales del manejo del café durante un ciclo productivo incluyen limpias, podas, selección del retoño y cosecha, entre otros (cuadro 1). Por lo general se hacen tres cortes, siendo el segundo corte del cual más producción se obtiene.

El establecimiento de apiarios se realiza en un acahual o bosque con un área de por lo menos un cuarto de hectárea. El manejo de la apicultura,

correspondiente a la abeja *Apis mellifera* se hace durante un año, el cual comienza en los meses de junio y julio con la división de colmenas o el cambio de reinas y termina con la cosecha en los meses de abril y mayo (cuadro 1). Durante este periodo, las familias campesinas realizan actividades como la reubicación de apiarios, limpieza, sustitución de panales viejos por bastidores con cera estampada y preparación de alimentos, entre otras.

Como puede verse en el cuadro 1, las actividades no se encuentran destinadas al manejo de un solo agroecosistema. Las familias campesinas distribuyen su tiempo en el manejo de todos los agroecosistemas, mismos que están determinados por las fechas determinadas de limpia, siembra, poda, cosecha y manejo postcosecha.

POSTCOSECHA Y RENDIMIENTO PRODUCTIVO

El manejo postcosecha de los agroecosistemas como la milpa y el traspato consiste en la cosecha, almacenamiento, conservación y su transformación en alimentos; por ejemplo, para el manejo del maíz se aplican actividades de secado, clasificación y distribución de alimento para animales, alimento para las familias y conservación de semillas para el siguiente ciclo. La cosecha de los productos de traspato es de temporada, excepto la producción de hortalizas que pueden producirse dos o tres veces al año.

La logística del manejo postcosecha del café (beneficio) contempla la recepción del fruto, despulpado (separar la pulpa del grano del café), fermentado (retirar el mucílago del grano del café), lavado, secado y la búsqueda de redes de comercialización y distribución. Por su parte, el manejo postcosecha de la miel incluye eliminar las impurezas de la miel, envasarla en tambos o recipientes reciclados y la recuperación de cera.

Al igual que en el manejo productivo de los agroecosistemas, el manejo postcosecha integra a toda la familia. De acuerdo con las familias, el incluir a niños durante todo el proceso productivo es una forma de heredarles conocimientos, valores de reciprocidad y vínculos que mantienen unida la familia. Las mujeres, por su parte, participan y aprenden de las actividades dado que si llega a faltar el jefe de familia ya sea por muerte, por migración o por algún otro suceso, la mujer estaría lista para realizar

Cuadro 1. Calendario agrícola correspondiente al manejo de los agroecosistemas campesinos. Fuente: elaboración propia con base a los talleres participativos hechos en campo durante el ciclo 2019-2022.

Periodo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Clima	Frío	Frío, lluvias y calor	Cuaresma: mucho calor y sequía		Lluvia regular y algunos huracanes			Pequeña cuaresma	Lluvias y huracanes	Frío			
Café de altura (Sibactel y El Pach)	Limpia	Segunda cosecha	Tercera cosecha	flor y posible renovación	Poda	Limpieza	Primera cosecha	Limpia y selección de cosecha					
Café tierras bajas (Chilolja)	Segunda cosecha	Poda y manejo sombra	Café en flor	Renovación de cafetales	Selección de retoño	Limpieza	Primera cosecha	Limpia y segunda cosecha					
	Segunda producción			Primera producción en el año					Segunda producción				
Maíz	Jilote	Elote	Dobla	Cosecha y almacenado	Roza, tumba y siembra	Siembra de frijol, calabaza	Limpia	Jilote	Cosecha frijol	Elote, limpia y dobla	Cosecha y almacenamiento	Siembra, resiembra y limpia	Segunda limpia
Apicultura dentro del agroecosistema acahual	Alimentación	Cambio de panales	Colocación de alzas mieleras	Tres cosechas de miel	Venta de miel, cambio de reinas, división de colmenas			Limpieza de apiario	Revisión de colmenas	Diagnóstico de enfermedades	Tratamiento de enfermedades y alimentación		
Traspatio y hortalizas	Construcción de camas	Primera siembra	Limpieza	Primera cosecha	Reconstrucción y segunda siembra			Limpieza	Segunda cosecha	Limpieza	Fin de la cosecha	Periodo de descanso	

las prácticas agrícolas sin problema. Cabe recalcar que los costos de producción son asumidos por la familia, es decir cada integrante aporta dinero para la producción.

De manera particular, los costos de producción de la milpa se hallan en un promedio de \$4 000.00 pesos mexicanos lo que equivale a \$198.77 dólares, dinero usado para comprar herramientas e insumos como machetes, azadones, fertilizantes o herbicidas, así como el pago de jornales y transporte de la cosecha. Los rendimientos de este sistema tienden a ser variables, y dependen del tamaño de la parcela y del tipo de manejo. El rendimiento de la milpa oscila entre los 500 y 700 kilos en cada ciclo en un espacio de 0.75 ha. Además del maíz, de la milpa se obtiene frijol, chile, camote, calabaza, yuca, chayote y algunos frutales.

A pesar de que hay producción en dos ciclos agrícolas, la producción de maíz no alcanza a cubrir las necesidades alimentarias familiares durante todo el año; puesto que cada cosecha cubre un rango entre tres y cuatro meses, sumando ambos ciclos solo se alcanzan a cubrir entre seis y ocho meses, por lo cual los campesinos tienden a comprar maíz en las tiendas locales. El precio regular del maíz es de entre cinco y siete pesos, empero, en temporada de escasez las tiendas de las comunidades venden entre 10 y 12 pesos el kilo de maíz, lo que para una familia promedio representa un gasto anual cercano a los cuatro mil pesos.

Al igual que la milpa, el traspatio funge como generador de una gran cantidad de alimentos. En general, en un área de media 0.5 ha, las familias obtienen diversos productos: gallinas, huevos, carne, frutas, verduras, maíz, café, condimentos, medicinas, abono y madera. Los excedentes se venden o se intercambian entre familias, y en ocasiones llegan a obtener ganancias hasta de \$ 1 200.00 pesos en un año. El costo de producción de este agroecosistema reditúa entre \$3 000.00 y \$5 000.00, dinero utilizado en la compra de alimento de gallinas y de semillas para hortalizas.

Año con año, las familias intentan ahorrar en los costos de producción, es decir, reciclan y usan herramientas que obtienen de los propios agroecosistemas, como los palos sembradores, o abono del rastrojo de cosechas anteriores; sin embargo, no todos los costos de producción son proveídos por los recursos locales, un 35% del dinero utilizado para el manejo de los agroecosistemas proviene de los programas públicos, de las remesas de los

migrantes, y de recursos generados por empleos temporales (albañilería, trabajo doméstico y jornalero) en los estados de Campeche, Monterrey y en la Ciudad de México.

Tanto la milpa como el traspatio “mantienen su existencia gracias a su capacidad para cubrir necesidades básicas en las poblaciones humanas. Esta permanencia está estrechamente relacionada con la cantidad de productos que se obtienen de ellos” (Jácome, 2007:75); además, se combina “con el manejo forestal, la cría de animales, la cacería, la recolección y donde es posible con la pesca” (Toledo y Barrera-Bassols, 2019:68).

Los datos con respecto al rendimiento del café son más accesibles dado que el mismo mercado pide a las familias llevar un control de gastos de producción, rendimiento y ganancia del producto. El costo de producción del café convencional reditúa entre los \$3 000.00 y \$4 000.00 pesos, puesto que implica menos cuidado, en contraste el de café orgánico se encuentra entre los \$6 000.00 y \$ 7 000.00 pesos. Ambos costos se incrementan año con año debido al aumento de precios de la herramientas e insumos agrícolas.

Antes del año 2000, los campesinos con producción convencional tenían un rendimiento promedio de una tonelada y los productores orgánicos un rendimiento de una tonelada y media. La crisis del café ocasionada por la roya en 2012-2013 causó una caída en la producción cafetalera de las familias (cuadro 2). En la actualidad el rendimiento del café convencional se encuentra en un promedio de 500 y 700 kilos de café por ha, mientras que el café orgánico se obtiene un promedio de 1200 kilos por ha.

Cuadro 2. Relación producción y ganancia del café convencional . Fuente: elaboración propia con base a entrevistas realizadas en campo.

Año	2005-2007	2012-2013	2014-2015	2016-2020	2021
Estimación de precio por kilo (en pesos)	60	25	20	40	50
Producción por hectárea (en kilos)	1000	800	600	800	700
Ganancia anual familiar (en pesos)	60 000	20 000	12 000	32 000	35 000

Los precios de venta del café han sido variables puesto que dependen del mercado internacional y de los fenómenos sociales que suceden en diferentes partes del planeta. En la temporada 2000-2012, el precio del kilo de café se estimaba entre \$40.00 y \$50.00 pesos, sin embargo, durante la temporada de lluvias en 2012 y 2013, la roya afectó las cosechas, hecho que provocó que los precios descendieran hasta \$20.00 y \$15 pesos.00 por kilo (cuadro 2). Después de 2014, los precios comenzaron a incrementar entre \$25.00 y \$35.00 pesos gracias al apoyo de diversas organizaciones civiles. En los ciclos 2019-2020 y 2020-2021, el precio del café a la venta se incrementó hasta \$50.00 y \$60.00 pesos el kilo, el cual se comercializa por empresas como Agroindustrias Unidas de México (AMSA) o la Cooperativa Tzeltal Tzotzil; la primera acopia para Starbucks, y la segunda tiene sus propios canales de comercialización hacia Europa o Estados Unidos.

El precio del kilo de café orgánico se paga entre 10 y 15 pesos más que el café convencional. El precio del café está condicionado por el mercado internacional y por los coyotes (intermediarios). El dinero obtenido es invertido en el manejo de los demás agroecosistemas, el mejoramiento de la vivienda, compra de maíz y en la compra de insumos y herramientas para labores agrícolas.

En 2021, cuando muchos campesinos pensaban que la pandemia de Covid-19 afectaría el mercado del café, el precio se incrementó hasta 10 pesos más de lo que estaba establecido. Esta situación se dio por tres aspectos importantes: 1) la continua demanda que hay en el mercado del producto y por la preocupación del desabastecimiento en la cadena de suministro mundial de café; 2) la incertidumbre en la oferta de café, y 3) la caída en el precio del petróleo, lo que favorece a los productos de exportación, como el café (Federación Nacional de Cafeteros, 2022).

Por su parte, la producción de miel está referida a productores orgánicos. Para este estudio de casos, solo participaron familias productoras de miel de la comunidad de Sibactel: Cada familia posee un promedio de 50 colmenas que puede variar de acuerdo a la disponibilidad de acahuals y bosque de cada familia. Los apiarios se encuentran subdivididos en diferentes espacios dentro de la comunidad. En cada ciclo productivo las familias obtienen alrededor de 20 kg de miel por colmena, lo que hace un rendimiento total de una tonelada por año.

La miel es comercializada en el mercado regional a través de la empresa Miel del Sur, con un precio de \$50 pesos el kilogramo de miel orgánica y \$40 pesos el de miel convencional. Las familias productoras reciben al año un total de \$50,000 pesos por la venta de su miel, precio que puede variar dependiendo la producción de miel. La ganancia es utilizada en la adquisición de los productos de la canasta básica y el mejoramiento de las viviendas.

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA AGRICULTURA FAMILIAR

Las estrategias agrícolas contemplan la incorporación de nuevas estrategias productivas, el fortalecimiento de una habilidad o capacidad productiva y la generación de recursos humanos que sean capaces de orientar a los productores hacia el mejoramiento productivo, la búsqueda de nuevas rutas de mercado y la formación de grupos de trabajo comunitario en pro de la agricultura familiar y el mejoramiento de los agroecosistemas.

Los productores han sido capaces de innovar a través de ciertos factores que han sido determinante en la adopción de innovaciones: 1) la experiencia reflejada en las dinámicas productivas y condicionado por su contexto natural y social; 2) la obtención de habilidades y capacidades productivas obtenidas a través de las relaciones sociales de producción con actores externos como asociaciones no gubernamentales, asociaciones civiles y fundaciones; 3) el cambio climático caracterizado por fenómenos naturales como huracanes y sequías, que potencializan la pérdida de producción y facilitan la producción de hongos y enfermedades en los cultivos, y 4) la reforma a los programas de política pública productiva, que también generan cambios en transformación o al provecho de ciertas innovaciones.

Entre las innovaciones más recientes se encuentran la implementación de técnicas de manejo orgánico del café y de la apicultura. Esta situación implica que las familias campesinas busquen medios en los cuales puedan capacitarse en el uso de compostas, abonos foliares y el manejo de plagas (cuadro 3). En este escenario la contribución de técnicos que fungen como facilitadores de conocimientos ha sido importante para proporcionar conocimientos o para colaborar en la gestión de créditos bancarios o gubernamentales.

Todos los agroecosistemas que se manejan dentro de la agricultura familiar campesina han mejorado a partir de la capacitación técnica que han recibido las familias a través de intermediarios como las universidades, instituciones no gubernamentales o fundaciones, por ejemplo, Pro Mazahua, Universidad Autónoma Chapingo, León XIII, Red apícola, Coalición Indígena de Migrantes de Chiapas (CIMICH), entre otras que han permitido que se formen grupos de trabajo, cajas de ahorro y cooperativas de producción agrícola. Estos actores han llevado a los campesinos procesos de capacitación y de intercambio de conocimientos con actores de otras comunidades.

Tales estrategias han permitido a las familias campesinas incrementar sus posibilidades de reproducción social a largo plazo e incrementar la solidez del manejo de sus agroecosistemas. Con respecto a la innovación técnica, el 90% de las familias han recibido en algún momento de su vida capacitación sobre técnicas de producción orgánica o agroecológica, además de beneficiarse de insumos y herramientas agrícolas por parte de instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Dentro del proceso de capacitación se ejercen talleres de capacitación participativa, parcelas demostrativas y escuelas de campo.

En la actualidad la producción orgánica o agroecológica ha tomado mayor relevancia, la incorporación del uso sostenible y el manejo de diferentes sistemas agrícolas. Esta estrategia ha permitido el incremento de la productividad y los beneficios hacia las familias campesinas. En tanto que cada integrante de la familia responde a las necesidades de su entorno revalorando y revitalizando sus conocimientos y saberes presentes.

La agricultura familiar y los agroecosistemas han funcionado como parte dinamizadora en la reproducción campesina, pues cada una de las prácticas de manejo, así como sus innovaciones están al servicio de las necesidades del manejo agrícola actual. Los ingresos familiares obtenidos por actividades agrícolas comerciales, como el cultivo de café o la producción de miel, son complementarios de las estrategias de autosubsistencia, particularmente para obtener productos que no se encuentran en la propia cosecha, o cuando la cosecha es insuficiente para cubrir todas las necesidades alimentarias, incluyendo los granos básicos.

Cuadro 3. Principales innovaciones implementadas en el periodo 2012-2022.
Fuente: elaboración propia con base a trabajo de campo y talleres participativos.

Agroecosistema	Principales innovaciones	
	Convencional	Orgánico o agroecológico
Milpa	Eliminación de arvenses con herbicidas. Incremento del uso de maíz híbrido para la siembra. Mayor uso de fertilizantes.	Uso de barreras vivas para evitar la erosión del suelo. Manejo de plagas y enfermedades con plantas de la región. Incorporación del rastrojo como abono en lugar de quemar.
Traspatio	Incorporación de tanques de ferrocemento para almacenar agua. Incorporación de invernaderos protegidos para hortalizas. Uso de vacunas para el control de enfermedades en animales.	Técnica de manejo agroecológico de la producción hortícola. Manejo de plagas y enfermedades con plantas de la región.
Cafetal	Incorporación de otras variedades de café resistente a la roya. Uso de insumos químicos y algunas variedades híbridas como los catimores.	Incorporación de técnicas e insumos orgánicas: fertilizantes foliares, compostas y terrazas. Organización familiar para gestión de proyectos. Conocimiento de nuevos mercados. Valor agregado: elaboración de productos artesanales con base en el café.
Acahual con apicultura	Técnicas de manejo de enfermedades.	Organización familiar para gestión de proyectos. Valor agregado: elaboración de productos artesanales con base en la miel.

DISCUSIÓN: ESTRATEGIAS AGRÍCOLAS QUE FORTALECEN LA REPRODUCCIÓN SOCIAL CAMPESINA

Las familias campesinas continuamente están diseñando estrategias productivas que les permitan sostener a su familia (Ramos *et al.*, 2009; Cobo y Paz, 2009) y así resistir a la variabilidad de los fenómenos que ocurren a su alrededor (Massa, 2010). Una de las estrategias se encuentra en el manejo familiar de los agroecosistemas los cuales dependen de la tierra, la organización y los conocimientos. Esta situación, implica utilizar los conocimientos y capacidades campesinas como una vía para mejorar sus condiciones económicas e institucionales permitiéndoles superar los grandes desafíos del momento.

La realidad observada durante el periodo estudiado, es que los campesinos se van adaptando a los cambios propiciados por el intercambio de ideas y conocimientos sobre el manejo familiar de los agroecosistemas. Por ejemplo, durante esta investigación fueron las propias familias quienes identificaron que las prácticas de manejo agrícolas y de agroecosistemas trascienden en diferentes escalas: personal, familiar y comunitaria.

En este sentido conviene hacer un análisis por separado; primero, de la agricultura familiar como la categoría que reúne conocimientos y prácticas agrícolas heredadas de los ancestros que ha permitido a las comunidades tseltales considerarse como campesinas a partir de sus actividades. En consecuencia, hay que mencionar que el manejo y la incorporación de innovaciones les ha permitido tener solvencia económica y a la vez potencializar su reproducción social.

Analizar la reproducción campesina implica entenderla como proceso de permanencia, pero también de cambio “que es ejercido en la cotidianidad de las prácticas de los grupos campesinos, de acuerdo con las características, condiciones propias y relaciones establecidas a lo largo de su historia” (Guzmán, 2014:28). Esta situación se sustenta bajo los siguientes aportes:

- La familia es el pilar principal que permite la producción agrícola diversa. De acuerdo con Bourdieu (1994:10) la familia es la parte medular “a partir del cual sus miembros articulan acciones para garantizar su reproducción física y social.”

- La cantidad de productos que se obtienen de los agroecosistemas permite la solvencia alimentaria y económica durante las etapas de crisis; es decir, los campesinos construyen un determinado abanico de opciones, que les permiten resistir o adaptarse a la variabilidad de los fenómenos que ocurren a su alrededor (Massa, 2010).
- Las características geográficas, los medios productivos –como la tierra, las semillas y el conocimiento heredado de sus ancestros– determinan la intensidad productiva y la continuidad de la reproducción social campesina. La reproducción depende de “los recursos materiales de que disponen y el tipo de intensidad de las condiciones estructurales en las que viven y se desenvuelven” (Massa, 2010:123).
- Los campesinos construyen estrategias productivas (orgánicas, convencionales o agroecológicas) que dependen de la demanda de la población y de las reglas del mercado, lo que es una respuesta de los campesinos “a los diversos mecanismos de explotación y presión de la sociedad capitalista y del modelo neoliberal (Guzmán, 2014:26).
- Las familias campesinas adquieren conocimientos, diseñan estrategias e incorporan innovaciones desde sus experiencias y la convivencia con otros actores relacionados a la producción agrícola. “Existen nuevos escenarios que configuran una realidad rural con toda una gama de referentes diversos, que llegan a través de las rutas de comunicación, migración, relaciones con ciudades cercanas, etc.” (Guzmán, 2014:24).
- La agricultura familiar –maíz, café, hortalizas y apicultura– es característica en la economía local. Su producción sigue siendo muestra que las familias campesinas han buscado un reconocimiento mayor que solo el de campesino productor de maíz, buscando trascender y diversificar sus actividades.

CONCLUSIONES

En los estudios de caso documentados en Tenejapa y San Juan Cancuc, podemos ubicar a tres tipos de familias campesinas. Primero se encuentran los campesinos productores convencionales que se caracterizan por el manejo de todos los agroecosistemas y persisten en utilizar agroquímicos, principalmente herbicidas y plaguicidas. Después está otro tipo de campesinos, productores de café y miel orgánica, quienes han decidido certificarse y actualizar sus estrategias acordes a las reglas del mercado mundial y nacional, además se apoyan en la innovación tecnológica o en la reconversión productiva. Finalmente, hay familias que producen café, miel y hortalizas en un modelo de transición entre lo convencional y lo orgánico.

La agricultura campesina se caracteriza por agrupar varios agroecosistemas; en este estudio identificamos la combinación de estrategias productivas en los sistemas milpa, cafetal, traspatio y acahual que generan mayor variedad de alimentos. Este tipo de agricultura es posible, pero también se encuentra limitada por la superficie que posee cada familia campesina. El trabajo humano, así como las relaciones familiares con diferentes actores, son indispensables para la generación de estrategias como el cuidado del suelo, el agua, las semillas y otros medios de producción.

En este escenario, las familias campesinas crean distintas estrategias productivas a partir de los elementos culturales que motivan su voluntad de cambio, entendiendo a la vez que las comunidades y sus costumbres son flexibles a las transformaciones que se implementan desde afuera de las comunidades. En las familias el estatus económico, acceso al conocimiento técnico, acceso a las tierras, bosques y aguas, nivel de correlación a nivel familiar son determinantes en la elección de estrategias productivas y reproductivas.

Sin duda la agricultura familiar es parte del presente de las familias tseltales, puesto que la familia ha controlado sus principales recursos y conocimientos sobre cómo producir en sus parcelas. Las prácticas agrícolas familiares son un espacio de aprendizaje y construcción de nuevos conocimientos que permite a las nuevas generaciones lograr su reproducción social. Aunado a esto, las estrategias locales resultan insuficientes para que los pobladores puedan cubrir sus necesidades de alimentación y vivienda, por lo que, para tener un ingreso económico, siempre tratan de

innovar en sus estrategias productivas.

El manejo de diferentes agroecosistemas es una estrategia de reproducción social que, en el caso de los pueblos tseltales, se corresponde con dinámicas de organización familiar y permite la continuidad de algunos elementos de la cultura ancestral. Son estrategias que han dado a los campesinos la oportunidad de mejorar su calidad de vida social, económica y política.

BIBLIOGRAFÍA

- Altieri, M. (2002). "Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables", en: Sarandón, S. (ed.), *Agroecología: El camino hacia una agricultura sustentable*. La Plata, Argentina. Ediciones Científicas Americanas. pp. 27-34.
- Anzueto, F. (2019). "Variedades de café, estrategias de manejo y riesgos de afectación por roya del café", en: Bello, E., Soto, L., Huerta, G. y Gómez, J. (eds.), *Caminar el cafetal: perspectivas socioambientales del café y su gente*. México. El Colegio de la Frontera Sur y Juan Pablos Editor. Pp. 97-113.
- Astier, C.M, Argueta, Q., Orozco-Ramírez, Q., González, S. M., Morales, H.J., Gerritsen, (2015) "Historia de la agroecología en México". *Agroecología* 10 (2): pp. 9-17.
- Bathfield, B. y Vandame R. (2019). "Potencial de la apicultura para la diversificación en zonas cafetaleras: ejemplos en territorios mayas", en: Bello, E., Soto, L., Huerta, G. y Gómez, J. (eds), *Caminar el cafetal: perspectivas socioambientales del café y su gente*. México. El Colegio de la Frontera Sur y Juan Pablos Editor. Pp. 159-170.
- Benítez, K., Soto, L., Estrada, E.I. y Pat, L. (2019) "Huertos familiares o sitios en la Sierra Madre de Chiapas. Potencial para la soberanía alimentaria", en: Bello, E., Soto, L., Huerta, G. y Gómez, J. (eds.), *Caminar el cafetal: perspectivas socioambientales del café y su gente*. México. El Colegio de la Frontera Sur y Juan Pablos Editor, pp. 193-200.
- Bourdieu, P. (1994). "Stratégies de reproduction et modes de domination". *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, num. 105, pp. 3-12.

- Bourdieu, P. (1995). "Habitus, ilusión y racionalidad", en: Bourdieu, P. y Wacquant (coords.), *Respuestas, por una antropología reflexiva*. México. Grijalbo. pp. 79-99.
- Bourdieu, P. (2011). *Las estrategias de la reproducción social*. Buenos Aires, Siglo XXI editores.
- Cobo, R. y Paz, L. (2009). Milpas y cafetales en Los Altos de Chiapas. México. Conabio.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), (2018). *Diagnóstico de la productividad en México 2018*, México, Coneval.
- Contreras, E. U., Barrera, L., Aliphath, M. y Mariaca, R. (2013). "Manejo de los agroecosistemas en la comunidad lacandona de Nahá, Chiapas". *Etnobiología* 11 (3), pp. 34-44.
- Espinoza-Guzmán, M., Sánchez, L., Pineda, M., Sahagún, F. J., Aragonés, D. y Reyes, Z. F. (2020). "Dinámica de cambios en el agroecosistema de cafetal bajo sombra en la cuenca alta de La Antigua, Veracruz". *Madera bosques*. 2020, vol.26, núm.2, pp 1-13.
- Federación nacional de cafeteros. (2022). *Precio del café sube en tiempos de coronavirus*. Blog de la actualidad cafetera. Bogotá, Colombia. Consultado el 19-04-2022. obtenido de <https://federaciondecafeteros.org/wp/blog/precio-del-cafe-sube-en-tiempos-de-coronavirus/>
- Flames, A. (2012). *Trabajo de grado cuantitativo y cualitativo*. Caracas, Venezuela. Ediciones de la Universidad Bolivariana de Venezuela.
- Flores, J. L., Soto, L., Tinoco, J. A. y Castillo, M. A. (2019). "Oportunidad para diversificar las zonas cafetaleras de la sierra de Chiapas ante el cambio climático", en: Bello, E., Soto, L., Huerta, G. y Gómez, J. (eds.), *Caminar el cafetal: perspectivas socioambientales del café y su gente*. México. El Colegio de la Frontera Sur y Juan Pablos Editor. Pp. 143-157.
- Flores, L. y Guzmán, J. (2007). *Conceptualización e Identificación de la agricultura familiar, campesina e indígena en México*. México. CEDRSSA-RMAFCIR.
- Gliessman S.R., García E.M. y Amador A. (1981). "The ecological basis for the applications of traditional agriculture in the management of tropical agroecosystems". *Agro-ecosystems* 7: pp.173-85.

- Gliessman, S. R. (2005). *Agroecología: procesos ecológicos em agricultura sustentável*, Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Guzmán, E. (2014). "Transformaciones campesinas. Reflexiones desde la teoría y las experiencias", en: Guzmán, E. y Guzmán, N. (coords.), *Cocimientos y organización en la gestión de recursos. Experiencias en regiones rurales de México*. México, UAEM y Juan Pablos Editor. pp. 23-43.
- Hernández X., E. (1977). "El agroecosistema, concepto central del análisis de la enseñanza, la investigación y la educación agrícola en México", en: Hernández X., E. (ed.). *Agroecosistemas de México*, Ciudad de México: Colpos-ENA, pp. 15-19.
- Jácome, A. G. (2007). "Agroecosistemas mexicanos: pasado y presente". *Itinerarios: revista de estudios lingüísticos, literarios, históricos y antropológicos*. (6). pp. 55-80.
- Libert-Amico, A. y Paz-Pellat, F. (2018). "Del papel a la acción en la mitigación y adaptación al cambio climático: la roya del cafeto en Chiapas". *Madera y bosques*. 24. pp. 1-24.
- López, C., Zamora, C., Cortina, S., y Pat, L. (2019). "Campesinos a contracorriente. Estrategias organizativas, productivas y comerciales de la cooperativa indígena campesina Maya Vinic". *Región y sociedad*, 31, e1079. pp. 1-20. <https://dx.doi.org/10.22198/rys2019/31/1079>
- López, M., Valdivia, R., Romo, J. L. y Cuevas, C. M. (2013). "Análisis de economías rurales mediante el modelo de hogares agrícolas bajo un equilibrio general". *EconoQuantum*. 10 (1). pp. 91-113.
- Massa, L. (2010). "Estrategias de reproducción social y satisfacción de necesidades. Controversias conceptuales, polémicas prácticas". *Revista perspectivas sociales*. 2 (1). pp. 103-140.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2012). *Marco Estratégico de Mediano Plazo de Cooperación de la FAO en Agricultura familiar en América Latina y el Caribe 2012- 2015*. Chile: FAO.
- Parra, M. (2013). Los caminos posibles en la reconstrucción del sur-sureste. en: Moguel, J. (coord.) *El sur-sureste mexicano: crisis y retos*. México. Cámara de diputados. pp. 47-81.

- Petersen, P. 2013. “La agroecología y la superación del paradigma de la modernización”. En P.A. Niederle, L. Almeida y F.M. Vezzani (eds.) *Agroecología: prácticas, mercados y políticas para una nueva agricultura*. Kairós, Curitiba.
- Quiroga, A.A. (2019). “Empresas sociales: medios para transformar los territorios cafetaleros de México”, en: Bello, E., Soto, L., Huerta, G. y Gómez, J. (eds.), *Caminar el cafetal: perspectivas socioambientales del café y su gente*. México. El Colegio de la Frontera Sur y Juan Pablos Editor, pp. 337-348.
- Ramos, P., Parra, M., Hernández, S., Herrera, O., y Nahed, J. (2009). “Estrategias de vida, sistemas agrícolas e innovación en el municipio de Oxchuc, Chiapas”, *Revista de Geografía Agrícola* (42), pp. 83-106.
- Roma, R., Manuel, F., Perfecto, E. y González, F. (2018). “Estrategias de manejo de los recursos naturales adaptadas al territorio en la Chiapanca”, en: Silva, E., Martínez, V., Lascrain, M. y Rodríguez, E. (coords.), *De la recolección a los agroecosistemas: soberanía alimentaria y conservación de la biodiversidad*. Veracruz, México. Universidad Veracruzana. pp. 65-81.
- Samper, M. (2015). “Sistemas territoriales de agricultura familiar: sinergias entre desarrollo territorial y fortalecimiento de las agriculturas familiares”, *Fascículos Conceptuales*, núm.1. Sistemas de Gestión Estratégica para el Desarrollo Territorial y la Agricultura Familiar SIGET-IICA, pp. 5-48.
- Santiago, T., Rosset, P. M., Saldívar, A., Méndez, V. E., y Ferguson, B. G. (2021). “La milpa: sistema de resiliencia campesina. Estudio de dos organizaciones campesinas en Chiapas”, *Región y sociedad* 33. pp. 1-28. <https://dx.doi.org/10.22198/rys2021/33/1432>
- Soto, L. (2019). “La importancia de la sombra del café en la productividad, la roya y los servicios ambientales”, en: Bello, E., Soto, L., Huerta, G. y Gómez, J. (eds.), *Caminar el cafetal: perspectivas socioambientales del café y su gente*, México. El Colegio de la Frontera Sur y Juan Pablos Editor, pp. 33-48.
- Soto, L., Martínez, A. y Quechulpa, S. (2011). *El acahual mejorado un prototipo agroforestal*, México, El Colegio de la Frontera Sur.

- Stake, R. (2010). *Investigación con estudio de casos*. Madrid, Morata.
- Toledo, V. y Barerra-Bassols, N. (2019). “La milpa y la memoria biocultural de Mesoamérica”, en: Camejo Pereira Ma. V. y F. Kessler Dal Soglio (eds.). *A conservação das sementes crioulas: uma visão interdisciplinar da agrobiodiversidade*. Universidade Federal do Río Grande do Sul (UFRGS), Série Ensino, Aprendizagens e Tecnologias. Rio Grande do Sul, Brazil. (En Prensa), 21 p.
- Venegas, A., Soto, L., Valente, O. y Alvares, G. (2020). “Transformaciones de la caficultura en Chiapas: un análisis de las crisis desde la perspectiva del ciclo de renovación adaptativa”. *Sociedad y ambiente*. 23. pp. 1-31. doi: 10.31840/sya.vi23.2188