



El Colegio de la Frontera Sur

El parentesco en la transmisión de semillas campesinas
en Las Margaritas, Chiapas

TESIS

presentada como requisito parcial para optar al grado de
Maestra en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural

Por

Clara Elizabeth Sotelo Paz

2017

Dedicatoria

A mi familia

A las familias de La Libertad y San José el Puente

... Aquí y allá luchamos por salir adelante,
nuestra fuerza está en los lazos que nos unen.

Agradecimientos

A todas las personas que conocí en La Libertad y en San José el Puente, este logro se hizo realidad con su apoyo. Mucho les agradezco su hospitalidad, contestar tan amablemente mis preguntas, contarme sus historias, dejarme aprender de su trabajo diario y de sus semillas. Especial gratitud a tía Lita, Gloria, Pedro, Marina y Felipe (La Libertad); a Don Tono, María Elena, Irene y Julio (San José el Puente).

A mi director de tesis el Dr. Hugo Perales, por introducirme en el maravilloso mundo de los maíces mexicanos; por orientarme con dedicación, siempre atento a mis dudas en la investigación y proceso personal en la maestría. A mi comité tutorial: la Dra. Erin Estrada y el Dr. Peter Rosset, sus aportes refrescaron mis ideas, gracias por los ánimos. A quienes aceptaron ser mis lectores y enriquecieron mi trabajo: Dra. Lorena Soto, Dr. Eduardo Bello y Dr. Mateo Mier y Terán.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por la beca otorgada.

Al profesor Rodolfo Salazar García, cronista municipal de Las Margaritas, por contarme historias de su pueblo tan amado y obsequiarme su crónica histórica.

A Laila, la mejor guía en esta aventura; observando aves brotó la idea que se convirtió en semillas.

A Valeria, por encontrarnos en nuestra pasión por las semillas; por cultivarnos en el aprendizaje, las risas y el compromiso con nuestros pueblos, jarriba las jornadas semilleras!

Al colectivo de estudiantes ecosureños, por juntarnos para dar cabida a nuestras inquietudes y anhelos en esta maestría, fue un gusto conspirar al lado de ustedes.

A compañeros y amigos de la generación 2015-2016 de ECOSUR y en especial a quienes dedicaron tiempo para sacarme de dudas: Marina, Esperanza, Ana Luisa, José Daniel.

A quienes me apoyaron de distintas formas: Marisol Iglesias, Miguel A. Paz, Susana Madrigal, Jennyfer Rodríguez... y varias personas más que seguro estoy olvidando.

A Pável, por la elaboración de los mapas; a Natasha, por los diagramas muy antropológicos.

A Paty, Donají, Ceci y Mau, por siempre darme cabida en su hogar que se convirtió en centro de operaciones y de descanso.

A Mari, mi mamá, constante en todos los eventos importantes de mi vida, tu fortaleza y sabiduría me reconfortan y alientan en los momentos difíciles; gracias por la paciencia, las alegrías y el rinconcito de escritura que hice de tu terruño.

A mi hermana Sandra y Juan Pablo, nunca lejanos a pesar de las distancias, gracias por animarme y apoyarme en este tiempo.

A Campey, Lola y Gato, que no leerán estas líneas pero siempre los recordaré como fieles acompañantes durante las largas horas de escritura.

A Aldo, por el andar... por el apoyo incondicional durante este proyecto, alentarme a desafiar mis temores, a reír de mis equivocaciones y en fin, a disfrutar de la vida, ¡lo hicimos!

Contenido

Resumen.....	7
Capítulo I.- Introducción.....	1
Capítulo II.- Aspectos teórico-metodológicos.....	8
2.1 Antecedentes y elementos conceptuales.....	8
2.2 Área de estudio	12
2.3 Métodos de recolección de datos y análisis	19
Capítulo III.- Resultados	22
3.1 Especies y variedades cultivadas	22
3.2 Transmisión de semilla por herencia	28
3.3 Intercambio de semillas en las redes de parentesco	34
3.4 Resguardo y renovación de variedades.....	36
3.5 Adopción del maíz chapingo	39
3.6 Participación de las mujeres en los intercambios.....	41
3.6 El flujo de las semillas al interior de la comunidad y hacia afuera	46
Capítulo IV. Discusión.....	54
4.1 Herencia e intercambios	55
4.2 La reciprocidad	58
4.3 Los flujos de semilla entre comunidades	62
4.4 Restricciones al movimiento de las semillas	65
4.5 Iniciativas para la conservación de semillas tradicionales	67
Capítulo V. Conclusiones	72
Literatura citada	77
Anexos.....	84

Resumen

Tradicionalmente los campesinos cosechan sus propias semillas y obtienen de diversas fuentes las que desean reponer o probar. Sus redes sociales son muy importantes como fuente de abastecimiento de semillas de calidad, accesibles y culturalmente apropiadas. En México, las especies que forman parte de la dieta cotidiana y economía de autoconsumo campesina están muy vinculadas al sistema de semillas tradicional, son adquiridas por medio de la familia, amigos o los mercados locales. En este trabajo abordamos la transmisión de las semillas y su cercanía con las redes de parentesco en dos comunidades del municipio de Las Margaritas, Chiapas. Realizamos trabajo de campo etnográfico y aplicamos un cuestionario en 76 hogares para conocer la procedencia y flujos de las principales semillas cultivadas. Encontramos que, a diferencia de otros cultivos, el movimiento de las semillas de maíz y frijol se circunscribe en gran parte a los patrones de la herencia y el intercambio entre grupos de parentesco bajo relaciones de reciprocidad que trascienden a otros ámbitos de la vida social y comunitaria.

Palabras clave: *sistema de semillas tradicional, intercambio de semillas, maíz*

Capítulo I.- Introducción

El movimiento de las semillas agrícolas entre productores campesinos es una práctica histórica y fundamental para el desarrollo de la agricultura, así como para la introducción de las especies, variedades y materiales genéticos que conforman la agrobiodiversidad. En las sociedades campesinas el manejo de las semillas constituye una parte vital de la práctica agrícola, actualmente se estima que entre 80% y 90% de las semillas cultivadas provienen de las reservas de los mismos agricultores (Sperling y McGuire 2010). En el caso de México el 75% de la semilla de maíz se obtiene de la cosecha anterior (Perales y Golicher 2014) y se ha documentado un porcentaje similar para otros cultivos (Castiñeiras *et. al.* 2009), en particular aquellos en los que es el centro de origen. La semilla también se obtiene de fuentes externas ante situaciones como pérdidas de la cosecha a causa de factores ambientales o sociales, la conformación de nuevos núcleos familiares, o el deseo de experimentar con nuevas variedades (Badstue *et. al.*, 2007). En esas circunstancias los campesinos recurren a las personas que conforman sus redes sociales de intercambio (Badstue *et. al.*, 2007; Hodgkin *et. al.*, 2011; Thomas *et. al.*, 2011).

Los procesos implicados en la provisión de semillas por parte de los campesinos constituyen sistemas caracterizados por su complejidad, dinamismo y amplia flexibilidad (Almekinders *et. al.*, 1994; McGuire 2008). Estos sistemas han sido nombrados “locales”, “tradicionales”, “informales” o “campesinos” porque son los propios agricultores quienes seleccionan, reproducen, almacenan y hacen circular la semilla, realizando dichas

prácticas de manera integrada y con base en el conocimiento local, las normas y las estructuras sociales (Sperling y Cooper 2003).

En contraste, los sistemas de semillas llamados “formales” dependen de instituciones públicas o compañías privadas para la producción y difusión del material genético; éstos operan mediante métodos científicos de fitomejoramiento y el germoplasma que distribuyen está certificado en algunas características por una institución del Estado (Sperling y Cooper 2003; Louwaars y De Boef 2012).

Los sistemas formales y tradicionales también han sido concebidos como sistemas integrados (Louwaars y De Boef 2012) ya que en la práctica los campesinos recurren a ambos para abastecerse (Almekinders *et. al.*, 1994). Además, el sistema formal incorpora material genético producido en el sistema tradicional para la creación de semillas mejoradas y, a su vez, los agricultores adquieren semillas mejoradas que reproducen, adaptan y terminan por introducirlas a sus sistemas locales (Bellon y Risopoulos 2001, Bellon y Hellin 2011). Los agricultores conforman extensas redes sociales de intercambio de semillas donde las fuentes de abastecimiento son principalmente otros campesinos pero también pueden ser los mercados locales, los programas estatales de gobierno y las empresas semilleras (Pautasso *et. al.*, 2013; Lipper *et. al.*, 2012). El término general de “intercambio” se ha usado ampliamente para describir los procesos involucrados en la difusión de la semilla (Thomas *et. al.*, 2011), puede referirse a distintos tipos de transacciones como el regalo, el trueque, el préstamo o la compra-venta de semilla.

Los sistemas tradicionales de semillas y sus redes de intercambio son trascendentes porque aseguran a los campesinos el suministro de semillas a bajo costo y con los

atributos requeridos en el ambiente y cultura local. Badstue y sus colegas (2007) señalan que la circulación de semilla involucra también la transmisión de información relevante con la que el agricultor asegura su confiabilidad para cubrir sus necesidades de productividad, el gusto familiar y otras singularidades que pueden tener un trasfondo espiritual y ritual; así mismo, con la semilla se transmiten sus significados culturales que proveen identidad.

Otro aspecto a resaltar de estos sistemas es la importancia que tienen las prácticas combinadas de selección y circulación de semilla para el mantenimiento y crecimiento de la agrobiodiversidad, ya que por un lado conservan las características genéticas que distinguen las variedades y por el otro incorporan nuevos genes que ayudan a la diversificación de los cultivos (Pautasso *et. al.*, 2013; Hodgkin *et. al.*, 2011; Badstue *et. al.*, 2007; Jarvis *et. al.*, 2004). En México se ha destacado la importancia de los flujos de semilla para el mantenimiento de la diversidad genética del maíz (Badstue *et al.*, 2006). En esa línea, los estudios de Louette *et. al.* (1997) en el Valle de Cuzalapa muestran que es común entre los agricultores el intercambio de pequeños lotes de semilla de maíz abonando así a la diversidad de los cultivos.

El movimiento de semillas es afectado tanto por factores biológicos asociados al sistema reproductivo de las plantas -autógamo o de polinización abierta-, así como por factores socio-ambientales que limitan las decisiones tomadas por los campesinos en función de su agroecosistema y sus requerimientos alimenticios, económicos y culturales. En relación a los factores sociales se ha señalado que el movimiento de las semillas está influido por variables como el parentesco, el género, la etnia y la adscripción religiosa. Emperaire (2013) señala que no todas las plantas circulan de la misma forma, algunas

tienen mayor movimiento entre mujeres o entre hombres, o de manera intergeneracional unas y otras en forma más horizontal como puede ser entre hermanos.

Los estudios sobre los sistemas tradicionales de semillas muestran que los principales proveedores de semilla suelen ser las personas de mayor confianza para los campesinos, en este caso sus familiares y personas cercanas. Leclerc y Coppens d'Eeckenbrugge (2012) sugieren que las transacciones de confianza surgen de redes sociales específicas que rebasan el ámbito agrícola y remiten a la organización social preexistente del grupo. En México, se ha señalado que el movimiento de las semillas de maíz se basa en las normas establecidas desde el sistema de parentesco y las prácticas asociadas a este, como la herencia y residencia (D'Alessandro 2014; Badstue *et. al.*, 2006), lo cual cobra sentido cuando se observa que en las sociedades campesinas distintos ámbitos de la vida social se organizan por medio del parentesco. Sin embargo, en el caso de México pocos estudios han profundizado en esta relación.

De igual forma, las indagaciones se han enfocado principalmente en el maíz y no se conoce la influencia que pueda tener el parentesco u otra forma de organización social en otros cultivos. Estudios como el de Gómez et al. (2004) documentan el movimiento de las semillas de distintas especies e indican algunas diferencias en sus dinámicas de transferencia. Estos autores encuentran que, en efecto, cuando los campesinos yucatecos buscan reservas de semillas recurren a sus familiares y compadrazgos o relaciones de padrinazgo, pero generalmente los agricultores buscan que el maíz y la calabaza sean de la cosecha anterior y en caso de necesitarlo los intercambian en forma de regalo o trueque; con el frijol en cambio, es común que se recurra a las transacciones monetarias entre campesinos.

También se cuenta con poca información sobre la influencia del parentesco en la circulación de las semillas que realizan familias campesinas de distintos grupos étnicos o entre indígenas y no indígenas. Al respecto de esto último, el trabajo de Brush y Perales (2007) resalta la influencia que ejercen dos grupos culturales distintos sobre las poblaciones de maíz. Estos autores describen como los indígenas y mestizos en Chiapas tienen características en común, pero en general los mestizos cambian más frecuentemente la semilla y la conservan un menor número de años.

El estudio de distintas especies y grupos culturales en sus dinámicas de circulación de semilla puede tener relevancia para orientar el fortalecimiento de los sistemas de semillas tradicionales y evaluar la efectividad de iniciativas que buscan promover la conservación y recuperación de semillas criollas, como los bancos comunitarios de semillas. También puede ser un aporte para una mayor comprensión de las economías y prácticas campesinas que aún con sus procesos de cambio continúan generando agrobiodiversidad.

Cabe destacar la necesidad de realizar estudios sobre el flujo de semillas de especies como frijol, calabaza, chile y otras plantas nativas que también son ampliamente utilizadas en México, ricas en diversidad y con un significado histórico relevante por ser dicha área geográfica su centro de origen y diversificación (Kato *et. al.*, 2009). De igual forma observar la existencia de posibles contrastes en la circulación de semillas de variedades criollas y variedades comerciales integradas al sistema de semillas local.

En el presente trabajo nos centramos en las dinámicas sociales que influyen en los movimientos de semillas a partir de los siguientes cuestionamientos:

¿Cómo se relaciona la transmisión de semillas con el sistema de parentesco –y otras formas de organización social- en distintas especies y variedades?

¿La transmisión de semillas varía en grupos campesinos de distinto origen étnico?

El objetivo de la investigación fue determinar la importancia del parentesco en los flujos de semillas de dos comunidades campesinas del estado de Chiapas. Con los siguientes objetivos específicos:

- 1) Comparar las relaciones de parentesco, y otras características de la transmisión de semillas, entre las especies y variedades cultivadas.
- 2) Comparar la transmisión de semillas de una comunidad indígena y una mestiza.

Como primera hipótesis planteamos que la red de parentesco es eficaz en la transmisión de semillas indispensables para la seguridad alimentaria. Si esto es así, esperamos que para las especies esenciales en la alimentación local la transmisión de semillas será principalmente por parentesco y para las especies no-básicas o comerciales el parentesco será menos importante.

Como segunda hipótesis suponemos que las dinámicas de transmisión de semillas serán similares en comunidades campesinas aunque éstas tengan distinto origen étnico.

El estudio fue realizado en dos comunidades del estado de Chiapas cuya producción agrícola es principalmente de maíz y frijol orientados al autocosumo, y cuyo origen étnico es mestizo y otro, indígena tojolabal. La obtención de datos de los principales cultivos de uso local y el movimiento de sus semillas se hizo mediante el trabajo de campo, la

aplicación de un cuestionario a una población muestra en cada localidad y la realización de entrevistas cualitativas.

El texto se estructura de la siguiente manera, en el siguiente capítulo revisamos los principales conceptos empleados y los estudios que consideramos relevantes sobre los intercambios de semillas en su relación con las redes sociales o el parentesco. Posteriormente, describimos las características de las localidades donde desarrollamos la investigación, La Libertad y San José el Puente, mostrando los principales aspectos en torno a su historia y trabajo agrícola. Concluimos explicando los métodos empleados en la documentación y el análisis de los resultados.

En el capítulo tercero exponemos los resultados, iniciando con la diversidad de especies y variedades encontradas en cada localidad para adentrarnos a las dinámicas de transmisión de semilla y a las reglas sociales a las que se sujetan. La discusión de los resultados la presentamos en el capítulo cuarto, al final del cual abordamos temas de relevancia actual en el tema de las semillas como las restricciones a la libre circulación del material genético y las iniciativas para su conservación. En el último capítulo exponemos las conclusiones, nuestras consideraciones sobre éstas y nuevas inquietudes surgidas.

Capítulo II.- Aspectos teórico-metodológicos

2.1 Antecedentes y elementos conceptuales

Para el estudio de la transmisión de semillas y su relación con el parentesco retomamos trabajos enfocados en analizar las reglas sociales que afectan los flujos de las semillas y en consecuencia la configuración de la diversidad de especies y variedades en los territorios. Conceptos antropológicos como el de residencia, matrimonio y herencia han sido útiles para abordar el tema, ya que los patrones de estas prácticas organizan la vida social de los grupos y estructuran los intercambios, incluyendo el de las semillas (Leclerc y Coppens d'Eeckenbrugge 2012).

Deletré y sus colegas (2011) abordan las reglas sociales que estructuran las redes locales de intercambio de semilla de yuca en Gabon, África. Estos autores señalan que los sistemas de parentesco modelan la diversidad de los cultivos a partir de las prohibiciones matrimoniales, la herencia y la residencia. Identifican que la transmisión de semilla adquiere características distintas en sociedades matrilineales y patrilineales. En las sociedades matrilineales con residencia patrilocal –esto es, donde las mujeres después de casarse se mudan a la comunidad del esposo- la transmisión de yuca se hace de manera vertical a través de la herencia que se da de madres a hijas. En cambio, en las sociedades patrilineales con el mismo tipo de residencia, la transmisión se realiza por afinidad de suegra a nuera, ya que las mujeres llegan a casa del esposo sin semilla. Como resultado, en las sociedades patrilineales las semillas de la familia y la comunidad se mantienen más controladas, pero en las sociedades matrilineales nuevas semillas

ingresan a la comunidad con el flujo de mujeres, ocasionando que exista mayor diversidad de variedades.

En el mismo sentido, la investigación de Labeyrie *et. al.*, (2015) realizada sobre la semilla de sorgo en Kenia encuentra que el intercambio de semillas se relaciona con los procesos de homofilia, esto es, la tendencia a intercambiar semilla con miembros del mismo grupo. En este caso se encontró que la homofilia en los intercambios se orienta por el sistema de parentesco a través de la residencia patrilocal y la endogamia etnolingüística. Los autores ubican dos niveles de intercambio relacionados con los vínculos matrimoniales, uno surge de las interacciones que mantienen las mujeres con la familia del esposo al vivir en el mismo lugar, a éste lo denominan homofilia residencial; el otro es identificado como homofilia etnolingüística, el cual surge por la endogamia matrimonial, ya que el intercambio de semillas de sorgo resulta ser más frecuente entre los grupos etnolingüísticos que tienen más lazos matrimoniales. La frecuencia de intercambios de semillas entre personas que radican en una misma localidad o que hablan la misma lengua, configura también los procesos de diversificación de variedades.

En México, Badstue y sus colegas (2007) observaron que en los Valles Centrales de Oaxaca el maíz generalmente se hereda de padres a hijos cuando éstos últimos comienzan a cultivar de manera independiente, también la semilla familiar guarda un valor afectivo vinculado a su procedencia de generaciones anteriores. Los autores destacan que las transacciones involucran de manera fundamental la adquisición de información de calidad sobre la semilla, lo cual es un motivo de peso para que el intercambio se realice tradicionalmente entre miembros del mismo grupo familiar o con personas que representan una relación de confianza.

La investigación etnográfica de los mayas de Quintana Roo realizada por Estrada (2005) muestra que la transmisión de semilla de maíz tiene una función social al interior del grupo doméstico cuando se conforman nuevos núcleos familiares, la herencia de semilla de padre a hijo refleja relaciones de solidaridad y reciprocidad que ayudan en la conformación de los nuevos grupos domésticos. Lo mismo documenta D'Alessandro (2014) en la zona de Los Altos de Chiapas, donde los hijos reciben una dote de semillas de alguno de los padres, aunque se realiza principalmente de manera patrilínea, y se entrega de forma gradual mientras el hijo consolida su residencia independiente a su unidad doméstica de origen.

Como se aprecia en los trabajos descritos, resalta la influencia de los sistemas de parentesco en la dirección que siguen los flujos de las semillas. Las herramientas de análisis que aporta la antropología del parentesco pueden contribuir a profundizar en el conocimiento sobre las prácticas organizativas de transmisión de las semillas. Para entender este fenómeno en México y particularmente en la región mesoamericana hace falta plantear algunos conceptos que son de utilidad en esta investigación.

Partimos de considerar al sistema de parentesco como una institución de la vida social en el sentido que apuntan Appendini y Nuijten (2002) por su carácter “de tipo regulativo, normativo y cognoscitivo” (p. 76). En las sociedades campesinas el trabajo familiar constituye la unidad básica de organización social (Shanin 1973). En este trabajo hacemos referencia al campesino o los campesinos desde el enfoque de Van der Ploeg (2008), quien concibe a la “agricultura campesina” como un continuo con la “agricultura empresarial” más que una categoría de contraste, sin embargo, con características que la identifican, estas son su multifuncionalidad, la familia como dueña de los principales

medios de producción, la producción orientada a reproducir tanto la unidad agrícola y la familia como el mercado, el trabajo realizado por la familia o la comunidad bajo relaciones de reciprocidad, la diversificación de cultivos para reducir riesgos, la minimización de costos monetarios y la defensa de sus medios de subsistencia.

Retomamos los conceptos de *grupo doméstico* y *patrilinea limitada localizada*. El primero se refiere a una unidad de personas emparentadas que comparten la residencia y un conjunto de actividades, puede tratarse de los padres y sus hijos con sus esposas viviendo en la misma casa. De acuerdo a Fortes (1969) el grupo doméstico es dinámico y tiene un “ciclo de desarrollo”; en su fase de expansión se compone de un matrimonio con sus hijos e hijas, cuando los hijos comienzan a casarse inicia la fase de fisión, y finalmente en la fase de reemplazo, los padres mueren y son sustituidos por las familias de sus hijos.

El segundo concepto se enmarca en el modelo general de sistema familiar que Robichaux (2005) identificó como característico de los grupos localizados en el área cultural mesoamericana. En este sistema familiar la unidad fundamental de organización social es la *patrilinea limitada localizada*, ésta hace referencia a un conjunto de grupos domésticos pertenecientes a una misma patrilinea, con poca profundidad generacional que aunque no vivan en la misma residencia comparten actividades:

“Los miembros de estas unidades cooperan de diferentes maneras, a veces en la producción, y de manera variable en el consumo, pero sobre todo en la organización de los rituales del ciclo de vida, así como en el sistema de rituales comunitarias” (Robichaux 2005:201)

Para el autor, muchas comunidades de lenguas indígenas y no indígenas se basan en esta unidad que considera “el fundamento de la organización social mesoamericana”.

Estos conceptos nos ayudan a explicar la lógica de la transmisión de semillas en las redes de parentesco de las dos localidades de estudio, ambas comunidades campesinas con sistema de parentesco patrilineal.

2.2 Área de estudio

El estudio lo realizamos en La Libertad y San José el Puente, comunidades del municipio de Las Margaritas, de la región Meseta Comiteca Tojolabal en el estado de Chiapas (Figuras 1 y 2). Dichas localidades son vecinas se ubican a 8 km de la cabecera municipal, en un área configurada por tener pequeños valles escalonados y clima templado subhúmedo con lluvias en verano (Ruz 1982). En la zona convergen comunidades de origen indígena tojolabal y mestizo, cuya historia está marcada por la existencia de antiguas fincas productoras de maíz, caña, café y ganado que operaron hasta avanzado el siglo XX (Ruz 1982). A continuación, apuntamos las características principales de estas comunidades, mismas que elegimos basándonos en su diferenciación étnica pero similitudes en el tipo de agricultura, principales cultivos y condiciones ambientales.

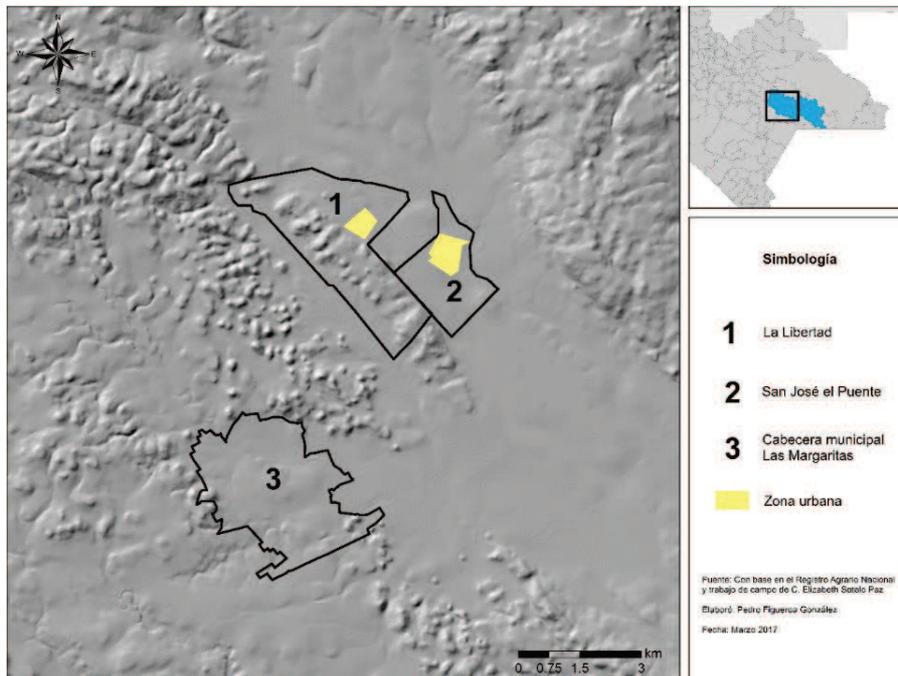


Figura 1: Localización de La Libertad y San José el Puente. Elaboración propia.

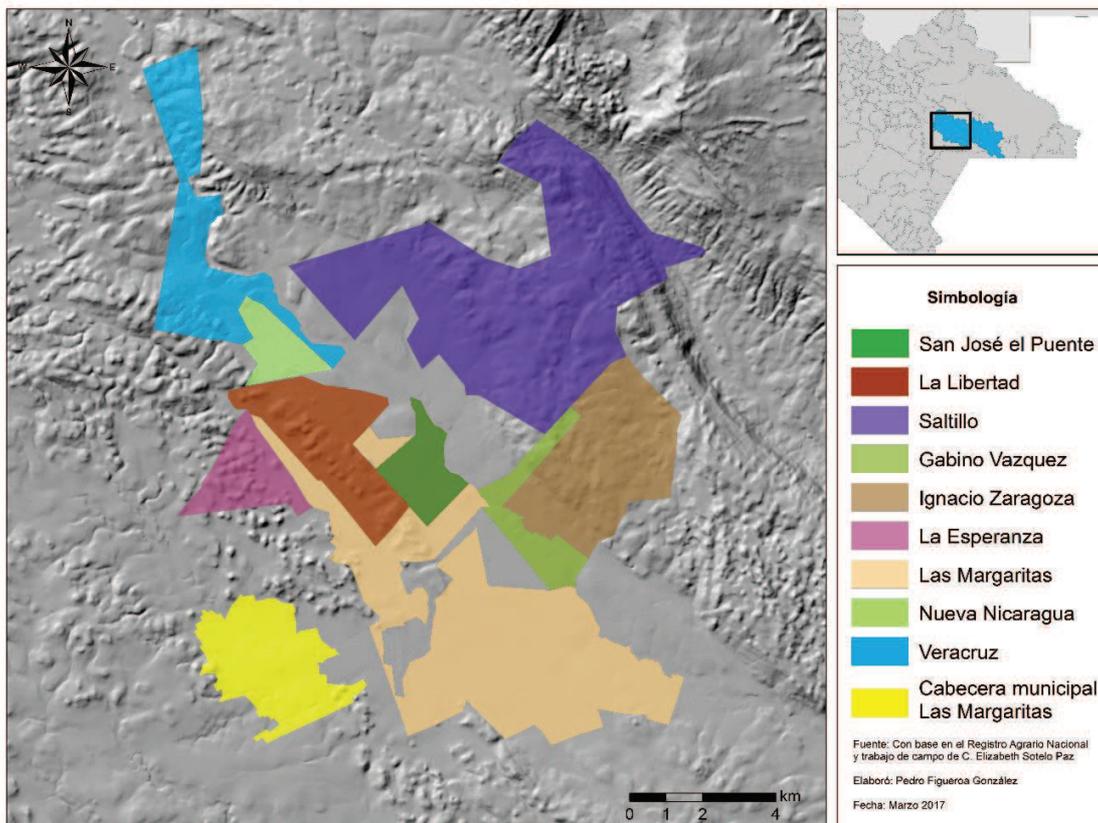


Figura 2. Localidades vecinas de La Libertad y San José el Puente.

La Libertad

La Libertad es una comunidad indígena tojolabal, localizada a 1520 m s.n.m. Cuenta con una población de 436 personas (INEGI 2017), casi en su totalidad hablante del tojolabal y del español.

En la época conocida en la región como *el baldío*, la población fundadora de esta localidad vivía acasillada en la Finca San Joaquín perteneciente a la familia Castellanos. Los trabajos en la finca consistían principalmente en limpiar potreros y cultivar maíz y caña para los finqueros sin recibir remuneración por ello; a cambio les era prestado un pedazo de tierra para procurarse el sustento. A raíz del reparto agrario en la época cardenista (Núñez 2004), las familias pudieron salir de la finca para formar su propio ejido. La fundación de La Libertad fue similar al de las otras localidades de la región, de cada hacienda emergieron de uno a tres ejidos indígenas que fueron designados como “colonias” (Ruz 1982). Según los pobladores actuales, primero se asentaron en una tierra sin agua llamada Chailá pero las condiciones eran tan difíciles que en menos de un año pidieron a su antiguo patrón les cediera las tierras junto al río. En 1937 se fundó La Libertad, que a decir de los actuales ancianos de la comunidad, adquirió dicho nombre para recordar que la esclavitud había llegado a su fin.

La dotación ejidal para la Libertad fue de 1180 ha (PHINA 2017) que comprendían tierras de bosque y de cultivo de temporal, mismas que de acuerdo a los pobladores no eran buenas ya que habían sido potreros de la finca y estaban muy desgastadas. En 1984 el ejido tuvo una ampliación de 36 ha para cultivo, y después del levantamiento zapatista en 1994 los pobladores recuperaron de la finca aproximadamente 335 ha para cultivo

ubicadas a un costado del río. Los terrenos de riego por sistema de canales e inundación se adquirieron antes del levantamiento zapatista, 40 ha fueron compradas por 11 familias pagándolas con diez años de trabajo, y 36 ha fueron adquiridas como copropiedad por 68 ejidatarios mediante un fideicomiso arreglado con el gobierno y el dueño de la finca, el Gral. Absalón Castellanos. A la fecha, las tierras del ejido comprenden una zona urbana, terrenos usados para cultivo de temporal y riego y una amplia zona de bosque que alberga cuatro pozos de agua, uno de los cuales abastece a cinco comunidades vecinas. De cada adquisición, los ejidatarios se repartieron la tierra en partes iguales y por sorteo.

La comunidad se organiza bajo los usos y costumbres tojolabales, mantiene una asamblea comunitaria para la toma de decisiones en la cual participan sólo los ejidatarios varones y los hombres jóvenes casados. Las principales figuras de autoridad comunitaria son el Comisariado Ejidal y el Agente Municipal, quienes renuevan el cargo cada tres años.

El principal sostén familiar es el cultivo de maíz (*Zea mays*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*) para autoconsumo, los hombres también realizan trabajo como jornaleros en ranchos e invernaderos cercanos a la localidad, así como trabajos de albañilería en los poblados vecinos o en la Ciudad de México. Es frecuente la migración de los varones jóvenes al centro del país y en algunos casos a la zona turística del estado de Quintana Roo, generalmente por periodos cortos de tres a cuatro meses. Algunas familias han incursionado en el cultivo de hortalizas más comerciales como el tomate rojo, el tomate verde y el pepino. También, las familias que pueden tener mayores ingresos han abierto pequeñas tiendas de abarrotes en la localidad.

La comunidad entera profesa el catolicismo y por acuerdo comunitario no se permite la entrada de otras religiones; de hecho, han habido dos expulsiones de familias recién convertidas a la religión protestante.

San José el Puente

La localidad de San José el Puente, se encuentra a 1517 m s.n.m. Cuenta con una población de 239 personas (INEGI 2017) de origen mestizo. De acuerdo a sus habitantes actuales, fue fundada en 1935 por familias que en su mayoría provenían de la comunidad cercana de San José las Palmas, quienes aprovecharon el reparto agrario para situarse en tierras de mejor calidad para el cultivo y con abundancia de agua. Los terrenos que ocuparon formaban parte de la dotación hecha por decreto al Ejido Las Margaritas, consistente en 2858 ha que fueron expropiadas a las fincas de la zona (Salazar 2010). San José el Puente tomó posesión de terrenos que antes eran de las haciendas de San Joaquín y San Sebastián, y se fundó como una pequeña ranchería -llamada así por su carácter ladino (Ruz, 1982)- perteneciente al Ejido Las Margaritas.

Actualmente, la comunidad es uno de los nueve anexos que componen dicho ejido, cuya asamblea general tiene lugar en la cabecera del municipio. Al Comisariado Ejidal lo elige la asamblea y puede ser originario de cualquiera de las comunidades que hacen parte del ejido. Por lo tanto, el Agente Municipal funge como la máxima autoridad en la localidad. Los pobladores toman decisiones mediante su asamblea local, a la cual asisten hombres y mujeres jefes de familia.

La ranchería alberga una zona urbana con amplios solares, parcelas de riego y de temporal, corrales para el ganado vacuno y zonas de bosque. La gente de San José,

relata que la distribución de terrenos se hizo de acuerdo a lo que cada familia podía cercar, por ello es que algunas familias consiguieron hacerse de mayor superficie, mientras que otras tuvieron pocas posibilidades para ello.

Al igual que en La Libertad, la principal actividad económica es el cultivo de maíz y frijol para el consumo familiar; aunque, de acuerdo a la observación realizada, su comercialización se hace en mayor proporción, de hecho los llamados “coyotes” llegan directamente a la comunidad para comprar bultos de maíz y frijol. Varias familias crían ganado vacuno, borregos y chivos para la venta. Algunos hogares cuentan con tienda de abarrotes y/o venta de plaguicidas y fertilizantes. El trabajo como jornaleros agrícolas es realizado por algunas familias y hombres jóvenes y recién casados, quienes suelen ser empleados por otros miembros de la misma comunidad que requieren mano de obra. Otra forma en que algunas familias obtienen ingresos es con la renta de tractor, anteriormente acudían a lugares más lejanos como la llamada tierra “caliente” en el municipio de Comalapa, pero el negocio disminuyó desde que más agricultores tuvieron oportunidad de adquirir una máquina, por lo que ahora suelen trabajar en las rancherías y colonias de la región. También hay varios hogares donde los hijos e hijas son profesionistas que ya no habitan en la localidad, ellos radican principalmente en la cabecera municipal u otras ciudades del estado de Chiapas. La mayoría de la población es católica y hay una familia de religión protestante.

Trabajo agrícola

El promedio de hectáreas cultivadas por familia no dista considerablemente de una comunidad a otra, en La Libertad es de 2.5 y en San José el Puente de 3.4 ($t=1.363$, $P=.180$). Sin embargo, mientras en la colonia tojolabal la familia con mayor superficie de

cultivo cuenta con poco más de 5 ha, en la ranchería asciende a 16 ha., lo cual habla de una mayor diferenciación socioeconómica entre las familias de San José.

Para arar la tierra en la Libertad se utiliza principalmente la yunta y en San José el Puente tractores; en ambos casos si la familia no cuenta con estos instrumentos los piden prestados a otra familia de la localidad o los alquilan. Los cultivos de maíz se riegan a través de canales de inundación cuyo flujo de agua proviene del río K'abastik', también es utilizado el bombeo por algunas familias principalmente de San José el Puente.

En ambas comunidades el trabajo agrícola se caracteriza por ser familiar, en especial en maíz y frijol pero también en los cultivos más comerciales suelen participar los integrantes del grupo doméstico. Las familias de La Libertad se sostienen del trabajo recíproco que funciona en un sistema llamado "las ayudas", cuando es temporada de mucho trabajo como en la época de siembra, los dueños del terreno piden ayuda de sus parientes más próximos y vecinos, quienes acuden a sabiendas de que les será retribuido su trabajo cuando lo necesiten. Incluso, hay personas que antes de ser buscadas se ofrecen a prestar la ayuda y se expresa verbalmente un acuerdo para devolver el favor. El sistema de ayudas permite que las familias de la Libertad no tengan que pagar mano de obra, aunque si hay quienes recurren a ello. En San José el Puente es más común el pago de trabajadores, en especial por parte de quienes tienen mayores extensiones de terreno. Las familias también se apoyan unas a otras pero en la retribución del trabajo tiende a mediar el dinero incluso entre familiares directos como padres e hijos. Además de apoyarse en trabajadores de la misma comunidad, se paga a personas de las colonias tojolabales vecinas, lo cual ha ido configurando entre la ranchería y las comunidades indígenas relaciones patronales añejas, así como de confianza e intercambio de favores.

2.3 Métodos de recolección de datos y análisis

La investigación incluyó la realización de trabajo de campo en distintos momentos a lo largo de un año, así como la revisión de bibliografía histórica y antropológica sobre la zona de estudio. Para el trabajo de campo empleamos un método mixto que incluyó técnicas cualitativas y cuantitativas.

El primer acercamiento lo hicimos en septiembre de 2015, éste tuvo como objetivo conocer las localidades y solicitar permiso a sus respectivas autoridades y asamblea comunitaria para desarrollar la investigación. Entre los meses de enero y marzo del 2016 realizamos una serie de cuatro visitas, cada una con duración aproximada de una semana, con el fin de contextualizar la vida social, indagar la historia local desde los testimonios de las personas mayores, caracterizar el sistema de parentesco e iniciar la exploración sobre los ciclos de cultivo y los intercambios de semilla. En este periodo aplicamos técnicas etnográficas que incluyeron la observación participante, la descripción en notas y diario de campo, el registro fotográfico, visitas a diferentes parcelas y huertos, así como entrevistas informales dirigidas a las principales autoridades, a personas de mayor edad, y a hombres y mujeres de distintas familias.

Con base en los datos obtenidos diseñamos un cuestionario sobre el funcionamiento del sistema de semillas local (Anexo I), el mismo consistió en preguntas abiertas y cerradas que nos permitieron conocer las tendencias en cuanto al tipo de cultivos sembrados por hogar, las fuentes de sus semillas, las cantidades adquiridas, los tipos y frecuencia de intercambios, y la afectividad sobre semillas determinadas. En los meses de mayo y junio aplicamos un cuestionario por familia en un total de 76 hogares elegidos de manera aleatoria. Las preguntas fueron respondidas por jefes y jefas de familia entre los 24 y 83

años de edad. En La Libertad realizamos 41 encuestas correspondientes al 46% de los hogares de esta localidad, las cuales fueron respondidas por 16 mujeres, 14 hombres y 11 parejas mujer-hombre. En San José el Puente aplicamos 21 encuestas a hombres, 8 a mujeres y 6 de manera conjunta, en total 35 cuestionarios correspondientes al 60% de los hogares. La estancia en campo durante el periodo de aplicación de los cuestionarios nos permitió continuar realizando técnicas etnográficas con las que pudimos contrastar o corroborar varios de los datos obtenidos.

En los meses de noviembre y diciembre de 2016 realizamos dos visitas cortas para coleccionar semillas de maíz y frijol con la finalidad de identificar sus variedades. Asimismo, en La Libertad acudimos a dos celebraciones vinculadas al ciclo agrícola anual, el 3 de mayo, día de la Santa Cruz, y el 21 de septiembre, día de San Mateo. Durante estas visitas llevamos a cabo entrevistas con personas específicas, a fin de completar la información sobre la transmisión de las semillas entre los grupos domésticos.

Para el análisis de los datos cuantitativos sobre los flujos de las semillas y sus principales características empleamos estadísticos descriptivos en el software SPSS.

La combinación de técnicas de corte cualitativo y cuantitativo fue útil en esta investigación, ya que una parte de la información sobre el manejo de las semillas pudo obtenerse mediante la observación directa en las parcelas, en los traspatios y en la dinámica de la vida cotidiana; sin embargo en la mayoría de los casos no fue posible presenciar los intercambios de semillas ni observar las redes sociales por las cuáles circulan. Para esto último fue necesario recurrir a la memoria de las y los informantes a

través de las entrevistas en profundidad y el cuestionario aplicado a una población muestra.

Para obtener datos sobre la procedencia de las semillas cultivadas por el grupo doméstico, primero preguntamos sobre todas las especies y variedades cultivadas en el último año, registrando cada una de estas en una ficha. Adicionalmente, para los principales cultivos registrados en la primera etapa del trabajo –maíz, frijol, calabaza, chile, tomate verde y cacahuate- preguntamos si en los últimos cinco años se había conseguido una nueva semilla o si la familia había proveído alguna. Para las personas que aportaron esta información, responder de manera detallada sobre la obtención de cada una de sus semillas -el cómo, cuándo, con quién, cuánto y por qué- resultó una tarea cansada, en especial para quienes manejan mayor diversidad de semillas. Fue necesario recapitular sobre los materiales reportados e insistir en si se habían mencionado todas las especies y variedades cultivadas en el año.

Algunas dificultades que se presentaron fue que no todas las personas conocían los detalles sobre la procedencia y modo de adquirir la semilla, puesto que el intercambio lo había realizado otro integrante de la familia. También, fue difícil profundizar con las mujeres sobre los movimientos de las semillas de hortalizas, plantas medicinales y aromáticas que suelen administrar; esto debido a su diversidad, los distintos periodos de cultivo y factores que influyen en que se efectúe con periodicidad su siembra y cosecha a lo largo del año. Para documentar los flujos de estas semillas hubieran sido útiles otro tipo de técnicas como la realización de recorridos por los huertos y las cocinas en distintos momentos del año, acompañados de entrevistas a las mujeres de la casa; sin embargo, por el tiempo acotado para realizar la investigación no fue posible hacerlo.

Capítulo III.- Resultados

En este capítulo presentamos los principales resultados obtenidos de las indagaciones en campo. Iniciamos con una caracterización del tipo de semillas encontradas en cada comunidad y su frecuencia de cultivo. Más adelante, describimos la procedencia de estas semillas, la forma de adquirirlas y las características socioculturales que influyen en su transmisión; nos enfocamos en el papel que tienen el sistema de parentesco y las diferencias por género. Al final, mostramos un panorama sobre los flujos de maíz y frijol al interior y al exterior de las localidades.

3.1 Especies y variedades cultivadas

El cultivo de maíz y frijol son de vital importancia para la alimentación básica de las familias de La Libertad y San José el Puente, todos los hogares siembran maíz y sólo un hogar no siembra frijol porque, de acuerdo al jefe de familia, su extensión de terreno es muy poca. El Cuadro 1 muestra las especies más comunes, donde destacan el maíz, frijol, calabaza “criolla” (*Curcubita argyrosperma*) y chile (*Capsicum annun*). Aunque la calabaza se cultiva ampliamente en las milpas, en San José menos familias mantienen la semilla, en opinión de los pobladores se debe a que el uso de herbicidas afecta las matas y su mantenimiento en la parcela requiere más cuidado al momento de aplicar los agroquímicos. El cultivo de chile es en esencia para uso doméstico, se mantiene en el traspatio de la casa también llamado solar. Las hortalizas de traspatio presentes en la mayoría de los hogares son el ajopuerro (*Allium glandulosum*), el rábano (*Raphanus sativus*), el chayote (*Sechium edule*) y la cebolla roja o morada llamada localmente alum cebolla (*Allium sp*); las hierbas de olor más comunes son el tomillo (*Thymus*), la

yerbabuena (*Mentha spicata*), el orégano (*Origanum vulgare*), el epazote (*Dysphania ambrosioides*) y el cilantro (*Coriandrum sativum*).

Cuadro 1. Frecuencia relativa de hogares (%) que sembraron los cultivos más comunes durante 2015.

Tipo de cultivo	N	La Libertad	San José el Puente
Maíz		100.0	100.0
Frijol		100.0	97.1
Calabaza		95.0	65.7
Chile		82.5	80.0
Cacahuate		42.5	54.3
Tomate verde		32.5	25.7
Tomate rojo		12.5	5.7
Pepino		10.0	2.9
Hortalizas y otras plantas del huerto		92.5	94.3

N=Número de hogares

La siembra de maíz y frijol se realiza hasta tres veces al año, siendo la más común la de la primera temporada de lluvias en abril-julio. Las otras dos temporadas de siembra son en septiembre-octubre y en diciembre-febrero, para esta última se ocupan sólo los terrenos de riego ubicados cerca del río. Anteriormente en la temporada seca se practicaba una técnica de siembra de maíz llamada localmente *pulha'*, en la cual se sembraba en pocetas profundas en la tierra ("poceados") y la semilla se distribuía de una forma especial en la parcela para aprovechar la poca humedad del suelo que dejaban las escasas lluvias de febrero y marzo. De acuerdo al estudio de Ruz (1982), en el vecino Ejido Veracruz, el cultivo de *pulha'* se realizaba en terrenos alcanzaban más humedad que el área de temporal debido a su cercanía al río, sin embargo, también se recurría al riego manual con cántaros hasta el inicio de las lluvias. De igual forma, entre los maíces se distinguían los de temporal, los de riego y los de *pulha'*. En las comunidades de estudio, dicha técnica se discontinuó a partir de la adquisición de los terrenos de regadío y debido a la incertidumbre por el movimiento de la temporada de lluvias, sin embargo

entre las variedades locales de maíz se recuerda la semilla “pulha’era” que se ocupaba especialmente para esta siembra.

En La Libertad se encontraron más variedades de maíz y frijol por hogar que en San José el Puente (Cuadro 2). La raza de maíz predominante es la comiteca, de la cual se encuentran distintas variedades (Anexo II), éstas son mayormente de color amarillo aunque también hay blanco y morado (“pinto”); abundan las variedades de ciclo corto de 3 a 4 meses, mismas que han ido sustituyendo a las variedades de ciclo largo de 7 a 8 meses, principalmente en San José. El maíz más común es una variedad acriollada conocida localmente como “chapingo”, de ciclo mediano entre 5 y 6 meses, principalmente de color amarillo, aunque también se encontraron en color blanco; por su singularidad y popularidad en la zona, abundaremos sobre esta variedad líneas abajo. Los frijoles de suelo de color rojo y negro son los más cultivados, seguidos por el blanco y barretón, en La Libertad se siembran también otras variedades menos comunes como el vega, botil y gatito (Anexo II). La variedad de chile más usada es la conocida como siete caldos, otros tipos de chile como el “tsisquirín” o “miracielo”, el chile bolita, el serrano y el jalapeño son cultivados por pocas familias.

Cuadro 2. Número promedio de variedades cultivadas por hogar para maíz y frijol en 2015.

Cultivo	La Libertad (LL)	San José el Puente (SJP)	t	P	# máx. LL	# máx. SJP
Maíz	2.60 (1.28)	1.74 (0.74)	3.61	0.001	5	3
Frijol	3.68 (1.70)	2.37 (1.40)	3.60	0.001	9	7

Especies de uso más comercial como el cacahuete (*Arachis hypogaea*) y el tomate verde (*Physalis ixocarpa*) son cultivados en ambas comunidades por al menos una cuarta parte de los hogares. La variedad de cacahuete preferida es la planta de mata, más fácil de cosechar ya que no requiere del uso de la yunta, pero algunas familias aún mantienen

una variedad criolla más antigua de guía. Otros cultivos comerciales sembrados por pocas familias son el pepino (*Cucumis sativus*) y la cebolla blanca (*Allium cepa*), en años recientes algunas personas incursionaron en la siembra de tomate rojo (*Solanum lycopersicum*). Para la siembra de este último, las familias de La Libertad rentan tierra fuera de la localidad, ya que por acuerdo comunitario no está permitido producir este cultivo debido a que los ejidatarios perciben que atrae mosquitas blancas que dañan el frijol. En San José el Puente son pocas las familias que siembran tomate rojo, sin embargo, hasta finales del 2016 quienes tenían terrenos disponibles los rentaban para su siembra a productores de las colonias aledañas como Saltillo, La Libertad y Gabino Vázquez, así como a productores procedentes de El Triunfo quienes tienen más tiempo de haber adoptado este cultivo.

De las especies cultivadas en las dos comunidades de estudio, en los últimos cinco años se registró mayor movimiento para las semillas de maíz y frijol que para las otras especies (Cuadro 3), lo cual está asociado a que estas especies son cultivadas por la mayoría de los hogares, tienen mayor número de variedades y son ampliamente demandadas ante la pérdida de semilla o para la búsqueda de nuevas variedades. En relación a las especies del huerto de traspatio los datos reflejaron un menor número de transacciones, sin embargo se observó que existe un movimiento dinámico de las semillas cultivadas en el solar de la casa como parte de la actividad cotidiana de visitas e intercambio de favores hechos entre mujeres. La discrepancia entre nuestra observación y los datos del cuestionario se debe por un lado a la dificultad de las personas entrevistadas en recordar todas las transacciones realizadas con las especies del huerto, ya que éstas son numerosas y se pierde la nitidez de los eventos; por otro lado, en la aplicación del

cuestionario nos centramos en registrar de forma exhaustiva las transacciones de las variedades de maíz y frijol, y de manera más laxa los intercambios sobre las demás especies.

Cuadro 3. Frecuencia de transacciones para obtener semilla en los últimos 5 años en La Libertad y San José el Puente.

	Cultivo	Frecuencia	%		Cultivo	Frecuencia	%
1.	Frijol	133	31.1	17.	Pepino	2	.5
2.	Maíz	126	29.5	18.	Aguacate	1	.2
3.	Calabaza	27	6.3	19.	Ajo	1	.2
4.	Rábano	26	6.1	20.	Brócoli	1	.2
5.	Cacahuete	21	4.9	21.	Caña	1	.2
6.	Cilantro	18	4.2	22.	Cebollín	1	.2
7.	Tomate verde	17	4.0	23.	Col	1	.2
8.	Cebolla	13	3.0	24.	Colinabo	1	.2
9.	Chayote	7	1.6	25.	Epazote	1	.2
10.	Chile	5	1.2	26.	Yerbabuena	1	.2
11.	Lechuga	5	1.2	27.	Orégano	1	.2
12.	Ajopuerro	4	.9	28.	Perejil	1	.2
13.	Jitomate	3	.7	29.	Tomillo	1	.2
14.	Zanahoria	3	.7	30.	Uva	1	.2
15.	Acelga	2	.5				
16.	Betabel	2	.5				
					Total	427	100.0

En el último año, los agricultores obtuvieron de su misma cosecha la mayoría de las semillas de maíz, frijol y calabaza (Cuadro 4). Es de resaltar el caso particular de la semilla de calabaza en San José el Puente, para la cual se encontraron pocos registros porque de acuerdo a los pobladores, su producción ha disminuido en la comunidad; así como el caso de las hortalizas de traspatio cuya obtención fue principalmente a través de fuentes externas al grupo doméstico.

Cuadro 4. Semillas (%) obtenidas de la cosecha anterior y de fuentes externas en el último año.

	Maíz	Frijol	Calabaza	Chile	Cacahuate	Tomate verde	Hortalizas de traspatio
La Libertad							
N	74	75	18	4	6	10	54
Cosecha propia	83.8	93.3	88.9	75.0	66.7	50.0	31.5
Fuente externa	16.2	6.7	11.1	25.0	33.3	50.0	68.5
San José el Puente							
N	52	58	6	1	15	7	36
Cosecha propia	76.9	81.0	50.0	100.0	80.0	71.4	13.9
Fuente externa	23.1	19.0	50.0	0.0	20.0	28.6	86.1

N= Número de semillas cultivadas en 2015

Una de las fuentes principales en la adquisición de semillas de maíz, frijol y calabaza fue la red de parentesco, debido a la práctica de la herencia de semilla y a los intercambios realizados para reponer semillas perdidas o probar nuevas variedades. Las semillas de otros cultivos se consiguieron con mayor frecuencia mediante personas con una relación social distinta al parentesco, o en los mercados locales, los lugares de venta de semillas comerciales, así como a través de proyectos promovidos por instituciones de gobierno y asociaciones civiles (Cuadro 5).

Cuadro 5. Origen (%) de las principales semillas cultivadas en 2015.

Cultivo	La Libertad			San José el Puente		
	Parentesco	Otros lazos sociales	Mercado, veterinaria, semillera, proyecto	Parentesco	Otros lazos sociales	Mercado, veterinaria, semillera, proyecto
Maíz	78.4	21.6	0.0	62.9	33.9	3.2
Frijol	79.1	10.9	10.0	70.5	20.5	9.0
Calabaza	87.5	9.4	3.1	46.7	53.3	0.0
Tomate verde	33.3	25.0	41.7	40.0	20.0	40.0
Cacahuate	50.0	27.4	28.6	52.6	84.2	31.6
Hortalizas y otras plantas del solar	30.6	10.9	58.5	32.1	14.8	53.1
Chile	16.7	5.6	77.2	0.0	25.0	75.0

En los siguientes apartados abordaremos con más detalle las distintas formas de transmisión de las semillas, poniendo especial atención a las realizadas entre familiares.

3.2 Transmisión de semilla por herencia

En maíz y frijol la mayoría de los hogares obtuvieron sus semillas mediante la herencia que les dieron sus padres al separarse de la casa paterna y fundar un nuevo grupo doméstico (Figura 3).

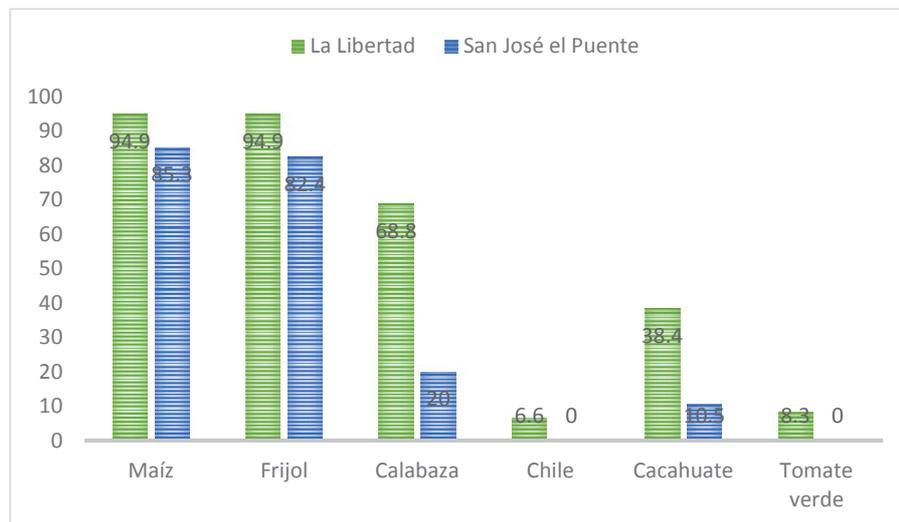


Figura 3. Hogares (%) que obtuvieron semillas por la herencia.

Los hogares conservaron alrededor del 80% de las variedades de maíz y frijol recibidas por herencia (Figura 4); la excepción fue la semilla de maíz en San José el Puente, que en mayor medida fue sustituida por nuevas variedades, fundamentalmente por maíz chapingo.

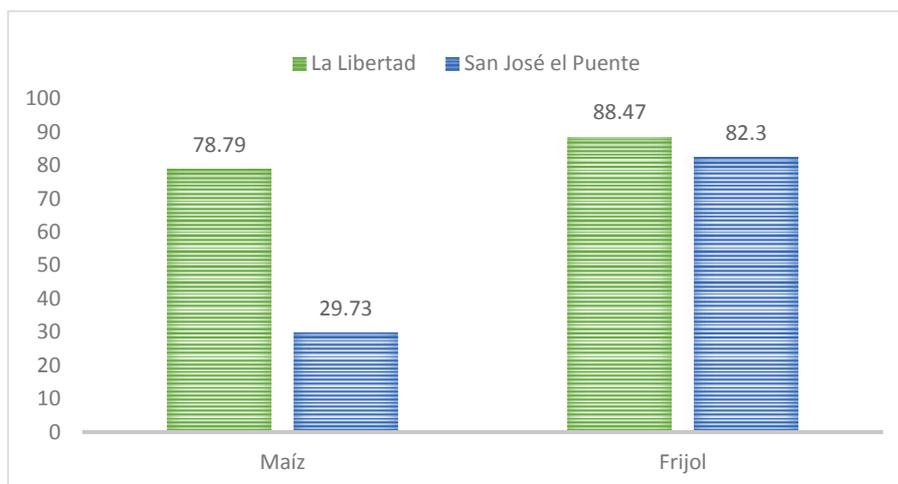


Figura 4. Semillas de maíz y frijol (%) que fueron obtenidas por herencia y aún se conservan.

Cerca de la mitad de las semillas de frijol sembradas en 2015 provinieron de la herencia familiar. En San José el Puente la proporción de semillas heredadas de maíz, calabaza y cacahuate, fue menor que en La Libertad (Cuadro 6); esto puede reflejar su tendencia a la adopción de nuevas variedades de maíz, así como la disminución en el cultivo de calabaza y por tanto en la conservación de la semilla familiar. En La Libertad la semilla de cacahuate adquirida por herencia se mantiene porque se continúa sembrando una variedad de guía cultivaba por la gente mayor.

Cuadro 6. Semillas cultivadas en el 2015 que fueron recibidas por herencia.

Cultivo	Variedades en La Libertad		Variedades en San José el Puente		Chi2	P
	Total de Cultivadas	% Heredadas	Total de Cultivadas	% Heredadas		
Maíz	102	51.0	61	18.0	17.47	.000
Frijol	132	52.3	80	42.5	1.76	.185
Calabaza	34	64.7	16	18.8	9.19	.002
Chile	18	11.1	12	0.0	1.43	.232
Cacahuate	14	42.9	19	10.5	4.59	.032
Tomate verde	12	8.3	10	0.0	0.87	.350

La herencia de las semillas fue consistente con la forma de operar del sistema de parentesco patrilineal que prevalece en ambas comunidades. Mientras el hombre reside

con sus padres éste colabora en el trabajo agrícola de los cultivos de la casa paterna y por tanto utiliza la misma semilla, como refiere la expresión de un señor de La Libertad: *“con mis hijos junto lo trabajamos la semilla”*. En la dinámica del grupo doméstico se acostumbra que el hijo menor, llamado localmente el “k’ox”, quede con su esposa a vivir en casa de sus padres para cuidar de ellos en la vejez, al fallecer éstos es él quien conserva la casa, las tierras de cultivo y las semillas familiares. En cambio, los hijos mayores casados buscan trabajo remunerado para tener posibilidades económicas de mudarse a otra casa y fundar su propio núcleo familiar aparte de sus padres. Cuando consiguen separarse de su grupo doméstico reciben su herencia, de acuerdo a las posibilidades de los padres, que consiste principalmente en una vivienda o terreno destinado a ello, tierras de cultivo y las semillas principales que son necesarias para su sostén alimenticio, en este caso maíz y frijol. Así lo relata una mujer de La Libertad:

“Cuando te casas sale a ganar tu esposo, fue a sufrir para tu casa, a la hora que nos apartamos tus suegros dan tu maíz tu frijol, porque salimos aparte y salimos contentos” (A., 32 años)

La situación es diferente para las mujeres, de acuerdo a la práctica de la residencia patrilocal después del matrimonio, la esposa pasa a residir en la casa del esposo, quien por lo general aún vive en la casa paterna y se sujeta a la dinámica familiar, a la siembra de la milpa paterna y al uso de sus semillas, como lo muestran los testimonios siguientes:

“A las mujeres ya no les dieron semilla porque ya no es su obligación de darle porque se casan, van con su suegro y ahí es muy diferente el gusto de lo que se siembra”
(J., hombre de La Libertad)

“Cuando se aparten nuestros hijos van a seguir manejando nuestra semilla. Las hijas ya no, cada quién tiene su semilla” (L, hombre de La Libertad)

“De por sí mis hijos de aquí llevaron su semilla, su semilla no falla, dónde lo van a perder. Las hembras como viven aparte hacen lo que quieren con sus maridos” (R, hombre de San José el Puente)

No se considera un deber heredar la semilla a la mujer cuando ésta se casa ya que ella se integrará con su nueva familia. Asimismo, las personas expresaron que los padres de la novia deben mostrar respeto hacia los padres del novio sobre las especies y variedades que eligen producir, especialmente tratándose del maíz y frijol. Sin embargo, algunas mujeres heredaron semilla de maíz y frijol, aunque en menor medida que los hombres (Figura 5).

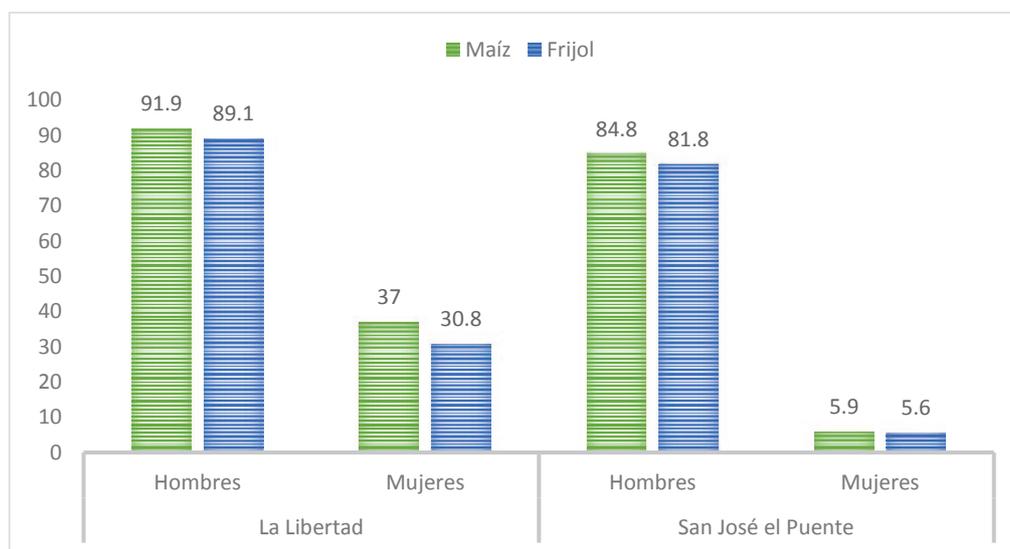


Figura 5. Hogares (%) en los que hombres o mujeres recibieron por herencia semilla de maíz o frijol.

Es interesante observar que en algunos casos las mujeres de La Libertad heredaron semilla de maíz o frijol cuando lo pidieron a sus padres debido a que el esposo no recibió semilla o recibió pocas variedades (Cuadro 7).

Cuadro 7. Relación entre número de variedades de maíz y frijol que hombres y mujeres recibieron por herencia en La Libertad

# Variedades de maíz que heredó el esposo	# De Mujeres			Total de mujeres
	No heredaron maíz	Heredaron 1 variedad	Heredaron 2 variedades	
0	2	2	0	4
1	6	5	2	13
2	4	0	0	4
3	3	0	0	3
5	1	0	0	1
Total de mujeres	16	7	2	25

# Variedades de frijol que heredó el esposo	# De Mujeres			Total de mujeres
	No heredaron frijol	Heredaron 1 variedad	Heredaron 2 variedades	
0	2	1	0	3
1	7	2	0	9
2	5	1	1	7
3	2	0	0	2
5	1	0	0	1
Total de mujeres	17	4	1	22

Esta situación la relata un jefe de familia:

“La misma semilla que siembro yo aquí también tienen mis hijos, yo les di la semilla de maíz y de frijol colorado. Les di de chapingo y ya lo abundaron. Mis hijas también tienen de esta semilla, yo les di a mis dos hijas, cuando salieron les gustó la semillita y lo llevaron, sus esposos no tenían” (A, 67 años, San José el Puente)

Otro caso se presentó cuando de manera excepcional la mujer llegó a habitar directamente a una nueva casa y no a la de sus suegros:

"A mis hermanas no les dieron semilla porque fueron a vivir con sus suegros, en cambio yo no porque tenía mi casita aparte, me dieron mi semilla de maíz y de frijol."

(M, 38 años, mujer de La Libertad)

El número de variedades de maíz y de frijol que se heredaron fue mayor en La Libertad que en San José el Puente (Cuadro 8). Es común que del tipo de variedades mantenidas por el grupo doméstico los padres hereden sus favoritas o las solicitadas por los hijos, posteriormente los hijos pueden ir adquiriendo las demás variedades si lo desean y tienen terreno suficiente para sembrar. La cantidad de semilla que se aportó a los hijos tuvo mucha variación entre familias, en promedio fue de 20 a 30 kg de maíz y de 10 a 20 kg de frijol; la considerada suficiente para cultivar en las parcelas heredadas y cubrir el sustento mínimo de la nueva familia, alimentarse de su cosecha y obtener su propia semilla. No fue raro que los padres en lugar de dar la semilla seleccionada, heredaran grano de maíz o de frijol de la cual los hijos tomaron su alimento y escogieron su semilla.

Cuadro 8. Número promedio de variedades de maíz y de frijol recibidas por herencia.

Cultivo	La Libertad	San José el Puente	t	P
Maíz	1.69 (1.03)	1.19 (0.67)	3.00	0.004
Frijol	2.00 (1.25)	1.20 (0.73)	3.35	0.001

En algunos casos, la herencia de maíz y frijol no sucedió a causa de razones como el abandono de las labores del campo debido a la migración de los hijos a la ciudad, la escasez de las reservas de semillas familiares a causa de algún imprevisto o a la decisión

de los hijos de buscar sus semillas en otro lado, esto último se presentó de manera excepcional.

3.3 Intercambio de semillas en las redes de parentesco

Después del establecimiento de un nuevo grupo doméstico, los parientes involucrados en la transmisión de semillas de maíz y frijol siguen siendo principalmente los padres y en segundo lugar los hermanos, hermanas y cuñados (Cuadro 9). En San José el Puente se presentaron diferencias, mientras el frijol circuló entre padres e hijos, la semilla de maíz fluyó mayormente entre los tíos y los sobrinos. Esto puede deberse a que, como se expuso arriba, en esta comunidad se han sustituido con mayor frecuencia las variedades de maíz heredadas con nuevas variedades, posiblemente éstas hayan sido introducidas por hombres más jóvenes. En cualquier caso el intercambio se estableció principalmente con el grupo doméstico de origen del hombre o de la mujer en una dirección recíproca, es decir no se dio únicamente de los padres a los hijos sino también en el sentido inverso: *"A veces tienen ellos y me dan también mi semilla cuando no me alcanza, así estoy viviendo con mis hijos y mis hijas"* (G, hombre de La Libertad).

Cuadro 9. Frecuencia relativa (%) de intercambios entre parientes para obtener semillas de maíz y frijol

Relación de parentesco	La Libertad		San José el Puente	
	Maíz	Frijol	Maíz	Frijol
N	28	33	28	21
Padre/Madre	32.1	42.4	10.7	28.6
Tío/a	14.3	9.1	39.3	4.8
Suegro/a	10.7	6.1	10.7	9.5
Hijo/a	0.0	3.0	0.0	4.8
Sobrino/a	3.6	3.0	0.0	28.6
Yerno/Nuera	0.0	0.0	0.0	4.8
Hermano/a	10.7	15.2	17.9	14.3
Cuñado/a	21.4	18.2	7.1	0.0
Primo/a	7.1	3.0	3.6	0.0
Sin especificar	0.0	0.0	10.7	4.8

El regalo fue el tipo de intercambio más común realizado entre parientes para semillas de maíz y de frijol, aunque también se recurrió a otro tipo de transacciones recíprocas como el cambio inmediato, el préstamo y la compra como se observa en la Figura 6. En contraste, la obtención de otras especies como el chile, cacahuate, tomate verde y el grupo de hortalizas de traspatio fueron adquiridas principalmente a través de la compra; las semillas de especies de hortalizas como la zanahoria y acelga se adquieren en las veterinarias de Las Margaritas, ya que nadie las produce. En San José el Puente hubo preferencia por el cambio cuando la transferencia de semilla de maíz ocurrió entre familiares. Algunos campesinos comentaron que el cambio no precisaba ser de semilla por semilla, ya que al tratarse de la familia se podía cambiar por grano, aunque el mismo en una cantidad un poco mayor.

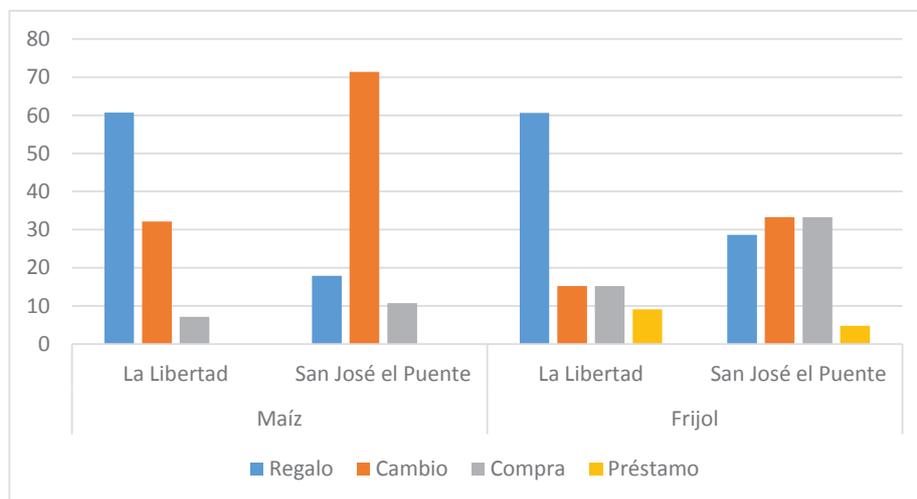


Figura 6. Principal tipo de intercambio de semillas de maíz y frijol entre parientes

3.4 Resguardo y renovación de variedades

Los principales motivos para adquirir semillas de otras personas fueron el deseo de probar nuevas variedades o la pérdida de la semilla propia, esto último debido a factores climáticos principalmente la falta de lluvia, a descuidos en el almacenaje como el de no haber curado el grano a tiempo ocasionando que se picara, y algunas personas mencionaron haber consumido sus reservas ante la falta de mayor cosecha y de recursos económicos para comprar el alimento faltante. En ocasiones extremas la pérdida pudo haber sido total, aunque por lo general solo se perdió una parte de la semilla requerida. Frecuentemente se hizo referencia a expresiones como “cada quien es responsable de su propia semilla” resaltando el papel que tiene la familia en cuidar su semilla y no dejarla perder fácilmente.

Los grupos domésticos tienen sus estrategias de producción y almacenaje para conservar las semillas de maíz y frijol, al momento de cosechar se suelen apartar mazorcas de maíz que servirán para semilla. Esta selección puede hacerse desde la parcela o en la casa y quienes la realizan tienen cuidado en apartar la cantidad suficiente para cultivar el alimento necesario y aprovechar la tierra a su disposición. Las familias llevan a cabo una serie de prácticas para que la semilla se mantenga en buenas condiciones hasta el ciclo de siembra. El maíz y el frijol como alimentos complementarios de la dieta básica pueden intercalarse en la utilización de la tierra que tienen disponible y mantener la semilla propia:

“Si me hace falta una cuartilla de maíz que ya no tengo semilla entonces siembro frijol, y si el frijol ya no tengo de esa semilla siembro maíz, y si quiero sembrar más frijol pues consigo semilla” (S, 67, hombre de La Libertad)

Para completar o reponer las semillas de maíz y frijol se prefirió buscar la semilla de la misma patrilinea aún a sabiendas de que otros campesinos pudieran tener la misma variedad. Esto mostró que la semilla propia se distingue y también se cuida desde su producción:

“[Consigo semilla] con mis hijos, no voy en otra parte a buscar semilla más que ellos me lo dan. O si no tienen ellos pues salimos a buscar dónde hay la misma semilla pa que no se vaya a revolver. Verá usted pues no es solo de una semilla, hay varias semillas, hay algunas semillas que siembran más pálido y a veces sale más podridito, pero en cambio ya lo sabés donde tenés de esa misma semilla que puedes prestar, con ellos [sus hijos] para que tenga una sola semilla. Un ejemplo, si voy con mi comadre si tiene otra semilla tiene que salir otro tipo de grano, si sale más pálido pues era otra semilla. Queremos que salga la misma clase de semilla para que váyamos a prestar la misma semilla. Ahora si está por otro lado el terreno entonces si me conviene ir a prestar con mi comadre porque entonces voy a ver cómo va a salir esa semilla, porque no quiero que salga mezclado.” (Santiago, 67 años, La Libertad)

Las semillas y los conocimientos necesarios para conservarlas se transmiten generalmente de padres a hijos y tienden a renovarse cuando algún integrante de la familia incursiona en probar variedades o técnicas nuevas y transmitir las al resto de la patrilinea. Esto lo ilustra el caso de una familia en La Libertad y los flujos de una semilla de maíz (Figura 7). El hijo mayor, de la patrilinea 1, recibió una nueva variedad de maíz por parte de su vecino, perteneciente a la patrilinea 2. Al probar la nueva semilla y corroborar que funcionaba, el hijo la compartió con los grupos domésticos de su padre y

de uno de sus hermanos. Posteriormente cuando uno de los hijos menores se independizó recibió esa semilla por herencia.

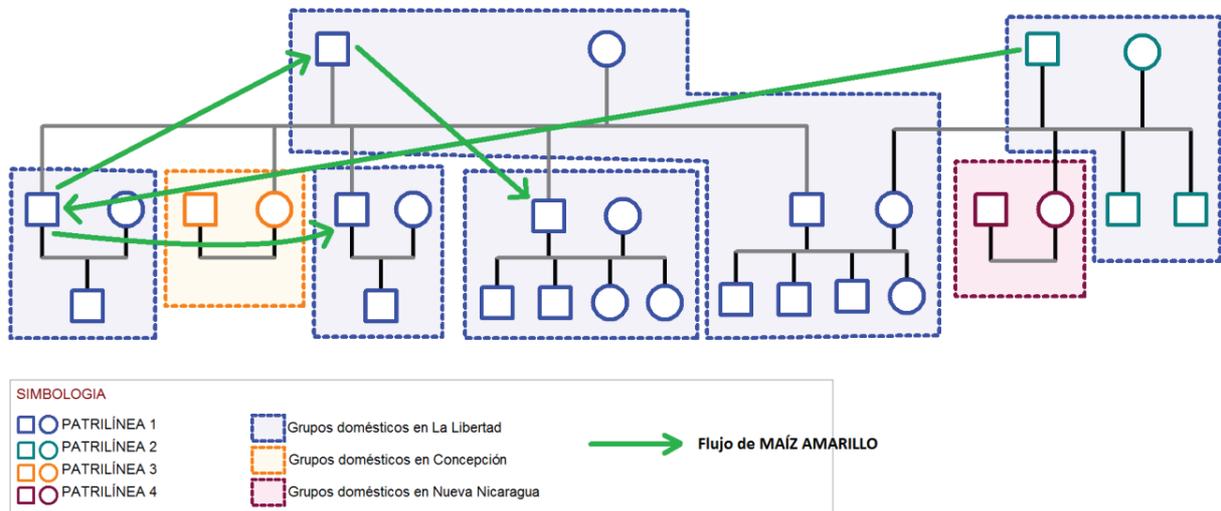


Figura 7. Distribución en la patrilinea 1 de semilla de maíz amarillo proveniente de la patrilinea 2.

Una nueva variedad de semilla se adopta por una combinación de distintos atributos. En el caso de las variedades de maíz nuevas se mencionó su rapidez para ser cosechada, el mayor tamaño del grano y su demanda en el mercado. Las características fueron similares para el frijol como el mejor aspecto del grano, por ejemplo más brillante, y la facilidad de venta asociado a ello. En particular en La Libertad, se encontró que varias familias adoptan nuevas variedades sin dejar de producir las variedades más antiguas que recibieron de sus padres, en especial ocurre con el maíz amarillo; los agricultores deciden mantener dos tipos de variedades debido a las ventajas que representa cada variedad. Por ejemplo si tienen diferente adaptación a las diversas condiciones de terrenos, si su tiempo de cosecha es más precoz o tardío o lo pueden aprovechar en distintas épocas del año, si una tiene mejor recepción en el mercado y la otra se prefiere para el consumo. Al respecto un señor comentó:

“sembramos un poco de frijol negro pero el que más nos gusta sembrar es el colorado porque es el que más comemos como familia. El negro más que para vender”. (F, La Libertad)

Algunas familias gustan de tener diferentes tipos de maíz y de frijol para variar el consumo cotidiano en sabor, aspecto y hasta tipo de preparación del alimento. Para otros productores la razón de conservar distintas variedades de frijol se debía en buena parte a una estrategia para en su momento vender la variedad que tuviera el mejor precio. Por otro lado, algunas personas en la Libertad expresaron su deseo de contar con más variedades de maíz o de frijol para el consumo familiar, sin embargo argumentaron que no las adquirirían porque no contaban con terrenos suficientes.

3.5 Adopción del maíz chapingo

En la zona de estudio es común la siembra de una variedad de maíz conocida como “chapingo”, esta fue sembrada por el 88% de los hogares a lo largo del año 2015, se trata de un maíz amarillo del cual podríamos suponer que procede la Universidad Autónoma Chapingo, pero no fue posible encontrar información al respecto. Es posible que se trate de un maíz mejorado a partir de una variedad criolla, ya que es un tipo de Comiteco (H. Perales, comunicación personal, enero 6, 2017), al igual que los otros maíces locales; o también podrían ser cruza de Comiteco con Tuxpeño (B. Coutiño, comunicación personal, febrero 7, 2017). Se desconoce dónde fue originalmente distribuida esta variedad de maíz, los campesinos de San José el Puente que llevaron la semilla a la localidad informaron haberla obtenido en distintos lugares. Uno la consiguió en una comunidad de la selva llamada Vicente Guerrero, donde asegura había sido

repartida por el gobierno hace cinco años; otros la llevaron o escucharon que venía del Ejido Chiapas conocido como La Soledad, entre 5 y 10 años atrás; y otro la encontró en “tierra fría” cuando acudían a trabajar con el tractor a las parcelas de La Trinitaria y La Patria hace aproximadamente 30 años. De acuerdo a información complementaria, la variedad posiblemente provino del banco de germoplasma del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) y fue introducida a la zona aproximadamente hace 8 años (H. Castro, comunicación personal, marzo 7, 2017)

Después de que el maíz chapingo fuera introducido en uno o varios puntos de la región, se extendió a varias localidades a partir de las redes de intercambio campesinas, su siembra se popularizó debido a factores como su mayor productividad, su resistencia a la inundación en los terrenos de riego, su tolerancia al acame, su precocidad frente a las variedades de ciclo largo que se sembraban anteriormente en la región, la suavidad del grano para desgranar y su mejor demanda en el mercado.

La adopción de esta variedad se hizo principalmente a través de las redes de parentesco, así lo relata el siguiente testimonio:

“El chapingo no lo conocíamos todavía, ese vino de aquí nomás Chiapas, trajo algunos compañeros esa semilla así es que se abundó ese maíz aquí porque lo estamos mirando que sale más mejor ese maíz chapingo que esa siembra que sembramos nosotros porque era otra semilla, es amarillo también pero es otro tipo de semilla. Esa semilla lo vimos que no salía muy podrido, ese nos quedó hasta ahora [...] Mis hijos ellos mismos llevaron de esa semilla [la que les dejó su papá], ya cuando abundó el chapingo ya fue cuando ellos buscaron y me lo dieron esa

semilla, fuimos sembrando ese tipo de chapingo, mi Luis, mi Lupe, mi Ranulfo esa misma semilla estamos sembrando ahorita pero también tienen las dos partes, tienen el maíz tardón y tenemos el maíz Chapingo” (Santiago, 63 años, La Libertad)

Varias familias de La Libertad adoptaron el maíz chapingo sin dejar de sembrar alguna de sus variedades antiguas.

3.6 Participación de las mujeres en los intercambios

Si bien las mujeres heredaron semilla de maíz en menor medida que los hombres, cuando se requirió reponer semilla o conseguir nuevas variedades tuvieron un papel muy activo. En La Libertad, las mujeres llevaron a cabo un mayor número de transacciones que los hombres para adquirir frijol, calabaza, chile y las plantas cultivadas en el solar (Cuadro 10). En San José el Puente las mujeres también gestionaron la mayoría de las semillas del huerto. Resalta que ninguna mujer participó en la obtención de especies de uso más comercial como el jitomate, pepino o cebolla blanca.

Cuadro 10. Número de veces que hombres y mujeres obtuvieron las semillas cultivadas en 2015*

	LA LIBERTAD		SAN JOSÉ EL PUENTE	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Maíz	33	14	43	8
Frijol	26	33	33	11
Calabaza	4	6	7	5
Chile	2	14	7	5
Cacahuete	5	3	12	5
Tomate verde	10	1	9	1
Hortalizas comerciales	6	0	4	0
Hortalizas y otras plantas del solar	7	91	0	80

*No incluye las semillas adquiridas por herencia.

De igual forma, las mujeres protagonizaron gran parte de las donaciones de semillas de maíz y frijol, en La Libertad fueron donadoras de la mitad de los lotes de frijol intercambiados y en San José de la tercera parte (Cuadro 11).

Cuadro 11. Donaciones (%) de semillas de maíz y frijol hechas por hombres y mujeres en los últimos 5 años.

Persona que donó semilla	La Libertad		San José el Puente	
	Maíz	Frijol	Maíz	Frijol
N	45	29	78	11
Hombre	62.2	51.7	96.2	63.6
Mujer	33.3	48.3	3.8	36.4
Hombre y mujer	4.4	0.0	0.0	0.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

En la reposición y adquisición de nuevas semillas, la red de parentesco fue importante como fuente de abastecimiento para mujeres y hombres (Cuadro 12), sin embargo la mayoría de las semillas adquiridas por las mujeres provinieron del mercado local, las veterinarias y proyectos implementados en la comunidad; esto ocurrió principalmente con las semillas del huerto.

Cuadro 12. Fuentes (%) de las que hombres y mujeres obtuvieron sus semillas cultivadas en 2015*

Fuentes	La Libertad		San José el Puente	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Parientes	36.8	37.3	41.5	35.7
Otros lazos sociales	35.8	14.5	35.6	21.7
Mercado, semilleras, proyectos	27.4	48.2	22.9	42.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

*No incluye las semillas obtenidas por herencia.

En La Libertad un grupo de veinte mujeres recibieron semillas de hortalizas en 2013 a raíz de un proyecto sobre nutrición y producción agroecológica implementado por la organización Enlace y Comunicación y Capacitación, A.C. Posteriormente accedieron a nuevas semillas a través de un programa de Aldeas Infantiles SOS, Organización de Asistencia Privada. Las semillas que recibieron fueron de rábano, brócoli, pepino chino, calabaza de árbol, lechuga romanita, chile serrano, cilantro, col, ejote, coliflor, acelga, zanahoria, cebolla blanca, espinaca, betabel, guayaba, aguacate has y mandarina. En algunas de estas especies han producido su propia semilla (rábano, brócoli, pepino chino, calabaza de árbol, lechuga y chile) y hacen intercambios entre las mujeres del grupo,

para conseguir el resto recurren a comprar a las veterinarias del pueblo de Las Margaritas.

En la obtención de semillas a través de la red de parentesco, mujeres y hombres recurrieron principalmente a sus padres o tíos y en segundo lugar a sus suegros/as, hermanos/as y cuñados/das (Cuadro 13). En ocasiones las mujeres no pidieron la semilla directamente a su familia de origen, sin embargo sus esposos comenzaron una relación de intercambio directo con sus suegros o cuñados.

Cuadro 13. Transacciones (%) hechas con parientes para adquisición de semilla

Relación de parentesco	La Libertad		San José el Puente	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Padre/Madre	28.6	35.5	10.2	36.6
Tío/a	11.4	4.8	26.5	4.9
Suegro/a	14.3	21.0	10.2	41.5
Hijo/a	0.0	4.8	2.0	2.4
Sobrino/a	2.9	0.0	16.3	0.0
Yerno/Nuera	2.9	0.0	4.1	0.0
Hermano/a	20.0	11.3	16.3	7.3
Cuñado/a	14.3	19.4	2.0	4.9
Primo/a	2.9	3.2	4.1	0.0
Sin especificar	2.9	0.0	8.2	2.4
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

A través de los lazos matrimoniales y la agencia de las mujeres en la obtención de semillas, las patrilíneas integraron nuevas variedades a sus reservas. Esto se ejemplifica en el caso de una familia de La Libertad que adquirió maíz y frijol mediante la nuera, la hija y sus respectivas redes de apoyo (Figura 8). La patrilínea 1 adquirió semilla de maíz pinto y maíz blanco por medio de la nuera, esposa del hijo menor; ella pidió a su madre (patrilínea 2) que le diera las semillas para que la familia de su esposo las probara. En otra ocasión, el hijo menor y su esposa acudieron a trabajar en la milpa de una hermana de la esposa (patrilínea 4), radicada en una comunidad vecina; como les gustó la semilla

de maíz que estaban cosechando la pidieron para su hogar y después la repartieron también entre los hermanos. En la misma familia, una de las hijas casada y radicada en otra comunidad (patrilínea 3), regaló a su padre una variedad de frijol rojo más brillante, cultivado por la familia de su esposo.

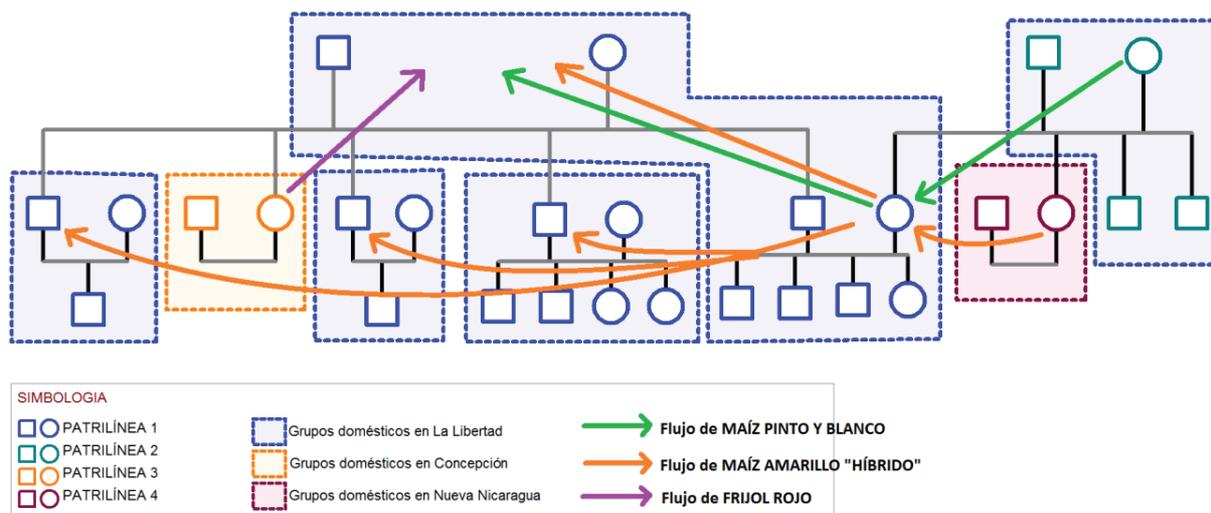


Figura 8. Flujo de maíz y frijol de las patrilíneas 3 y 4 a la patrilínea 1.

Esto muestra que la red de parentesco se extiende a partir de los matrimonios, facilitando la adquisición de nuevas variedades de maíz y frijol y potencialmente ampliando la diversidad mantenida en los hogares por medio del intercambio entre los grupos domésticos y las patrilíneas del hombre y la mujer. Además, el cambio de residencia de las mujeres a otras comunidades amplía las redes parentales en el territorio y facilita la circulación de materiales entre localidades. El intercambio de variedades entre las patrilíneas puede darse por gestión directa de la mujer cuando ésta recibe semilla de sus padres y hermanos o de sus parientes por afinidad –suegros, cuñadas, cuñados- pero también puede ocurrir entre los hombres que rodean a la mujer, los consuegros o los cuñados.

Durante la aplicación del cuestionario preguntamos qué persona de la familia había conseguido directamente la semilla, es decir, quién la había gestionado. Cabe mencionar que la persona que gestiona la semilla no necesariamente es quien toma la decisión sobre su adopción de manera unilateral, en muchos casos se trata de una decisión en común incentivada ya sea por el hombre, la mujer o alguien más de la familia como el hermano, la suegra, el sobrino. Esto se vio reflejado en las respuestas sobre las razones que tuvieron para probar la semilla “a mi esposa le gustó el color de la tortilla” “quisimos probarla y ya la conseguimos”, “mi esposo quiso que preguntara de ese frijolito”, “su hermana lo trajo, ya nos animamos a sembrar”. Los datos sugieren que tanto hombres como mujeres gestionan las semillas que se llevan al grupo doméstico, sin embargo hay algunas tendencias diferenciadas por género que se vinculan al tipo de cultivo.

Los hombres tendieron a conseguir la semilla de maíz con parientes de su mismo sexo, mientras que las mujeres recurrieron en la misma proporción tanto a hombres como a mujeres (Cuadro 14).

Cuadro 14. Número de transacciones hechas con parientes hombres y mujeres para adquirir semilla de maíz

Sexo de parientes	La Libertad		San José el Puente	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Parientes hombres	14 (87.5%)	5 (45.5%)	19 (86.4%)	2 (66.7%)
Parientes mujeres	2 (12.5%)	6 (54.5%)	3 (13.6%)	1 (33.3%)
Total	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)

En frijol, hombres y mujeres recurrieron con mayor frecuencia a sus parientes mujeres (Cuadro 15), lo cual habla de que las mujeres tienen una importante gestión sobre la

circulación de esta especie. También para la calabaza, el ajopuerro y chayote las mujeres obtuvieron su semilla principalmente de mano de su suegra y madre.

Cuadro 15. Número de transacciones hechas con parientes hombres y mujeres para adquirir semilla de frijol

Sexo de parientes	La Libertad		San José el Puente	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Hombres	5 (50.0%)	5 (21.7%)	10 (76.9%)	3 (42.9%)
Mujeres	5 (50.0%)	18 (78.3%)	3 (23.1%)	4 (57.1%)
Total	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)

En el tipo de intercambio realizado para la obtención de semillas las mujeres recurrieron mayormente al regalo que al cambio o al préstamo, y al igual que los hombres la mitad de sus transacciones fue la compra de semilla (Cuadro 16) principalmente para adquirir especies del huerto como zanahoria, acelga, rábano, calabaza tierna de árbol, cebolla blanca, betabel y espinaca.

Cuadro 16. Tipo de intercambio (%) hecho por hombres y mujeres para obtener semillas

Tipo de intercambio	La Libertad		San José	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
N	100	170	119	118
Regalo	35.0	49.4	27.7	38.1
Cambio	13.0	5.9	29.4	7.6
Préstamo	0.0	2.4	0.0	0.8
Compra	52.0	42.4	42.9	53.4

N= Número de intercambios

3.6 El flujo de las semillas al interior de la comunidad y hacia afuera

La mayoría de las semillas de maíz y frijol fueron adquiridas en la misma localidad de los campesinos (Cuadro 17).

Cuadro 17. Adquisición (%) de semillas cultivadas en 2015.

Cultivos	La Libertad		San José el Puente	
	Misma localidad	Otras localidades	Misma localidad	Otras localidades
Maíz	87.1	12.9	71.4	28.6
Frijol	80.8	19.2	65.0	35.0
Calabaza	94.1	5.9	81.3	18.8
Chile	22.2	77.8	16.7	83.3
Cacahuete	64.3	35.7	63.2	36.8
Tomate verde	33.3	66.7	60.0	40.0
Hortalizas y otras plantas del solar	40.3	59.7	58.3	41.7

En cuanto a las donaciones, entre el 70% y 75% de los hogares dio alguna variedad de maíz o frijol en los últimos cinco años. La Libertad aportó semilla en mayor proporción a personas de la misma localidad, mientras que San José tuvo más donaciones de maíz hacia afuera (Cuadro 18).

Cuadro 18. Donación (%) de semillas en los últimos 5 años.*

	La Libertad		San José el Puente	
	Misma localidad	Otras localidades	Misma localidad	Otras localidades
N	60	27	33	53
Maíz	65.2	34.8	35.1	64.9
Frijol	75.9	24.1	54.5	45.5
Otras especies	66.7	33.3	0.0	0.0
% General	69.0	31.0	38.4	61.6

*Si bien la pregunta fue de los últimos 5 años, la mayoría de los informantes recordó con mayor nitidez los últimos 2 años.

A diferencia del patrón observado, en San José el Puente dos terceras partes de las donaciones de maíz fueron para personas externas a la localidad. De hecho, un campesino vendió semilla hasta 24 veces en un año, en contraste al promedio de donaciones de los últimos 5 años, que fue de una a dos por hogar en semilla de maíz, frijol y calabaza (Cuadro 19). Esto se asocia a la mayor capacidad de producción y almacenamiento que tienen algunas familias. Al respecto un señor comentó sobre la

semilla de maíz: “yo aparto a veces bastante semillita y la vendo”. Los excedentes en producción de maíz han propiciado que la comunidad de San José sea una de las principales proveedoras de semillas para las colonias tojolabales de la zona, por ejemplo, los agricultores de La Libertad conocen a las personas de San José que pueden venderles semilla en caso de necesitarlo, además mantienen una relación que les permite obtenerlas fiadas.

Cuadro 19. Frecuencia de donaciones de semilla de maíz, frijol y calabaza por hogar en los últimos 5 años

# Donaciones en un año	# Hogares de La Libertad	# Hogares de San José el Puente
0	12	11
1	9	7
2	10	8
3	4	2
4	2	1
5	1	3
6	1	0
7	2	1
8	0	0
9	0	0
10	0	1
24	0	1
Total	41	35

La frecuencia de intercambios entre miembros de la misma localidad y con personas ajenas a ésta depende de las variedades. Las semillas de variedades que circulan mayormente al interior de la comunidad pueden ser aquellas que se necesitan reponer para completar la siembra o las que aún se están diseminando entre los grupos domésticos, mientras que aquellas que circulan hacia afuera pueden ser nuevas para otras comunidades que apenas empiezan a adquirirlas. La semilla de maíz con mayor circulación fue el chapingo amarillo, la mayoría de las familias la obtuvieron en su misma localidad (Cuadro 20), ya que es cultivada en la mayoría de los hogares. En contraste,

en San José el Puente, variedades de maíz amarillo ligero se adquirieron de manera similar dentro y fuera de la comunidad, posiblemente debido a que es reciente su adopción. De igual forma, una variedad de frijol rojo de suelo de tono más brillante se consiguió principalmente en el ejido de Saltillo, donde algunos campesinos de San José acuden a trabajar con el tractor y han aprovechado para obtener nuevas variedades de frijol que se cultivan en el lugar.

Cuadro 20. Número de veces que se obtuvieron variedades dentro y fuera de la comunidad en los últimos 5 años.

Variedades	La Libertad		San José el Puente	
	Misma localidad	Otras localidades	Misma localidad	Otras localidades
Maíz	#	#	#	#
Amarillo	4	2	1	1
Amarillo chapingo	29	4	29	4
Amarillo grande (>7 meses)	7	0	0	0
Amarillo ligero (<4 meses)	6	3	8	7
Blanco	12	2	4	2
Blanco ligero	16	1	3	2
Pinto	13	1	1	0
Frijol				
Rojo de suelo	37	5	19	14
Negro de suelo	36	5	27	11
Blanco	12	4	1	2
Barretón	9	5	4	0
Vega	8	1	0	1
Gatito	3	1	0	0
Ejotero	0	3	0	0
Botil	0	1	0	0

Las variedades que La Libertad y San José el Puente donaron a otras localidades fueron principalmente de maíz amarillo chapingo (Cuadro 21). Las semillas se dieron a personas de las comunidades vecinas como La Esperanza, Gabino Vázquez, Saltillo, Zaragoza, El Encanto, Espíritu Santo y Veracruz. Una diferencia fue que La Libertad dio semilla

principalmente a personas de comunidades tojolabales mientras que San José abasteció tanto a comunidades tojolabales como mestizas.

Cuadro 21. Número de veces que se donaron variedades de maíz y frijol dentro y fuera de la localidad en los últimos 5 años.

Variedades	La Libertad		San José el Puente	
	Misma localidad	Otras localidades	Misma localidad	Otras localidades
Maíz				
Amarillo chapingo	10	8	15	44
Amarillo	10	7	0	0
Amarillo grande	0	1	0	0
Amarillo ligero	0	0	11	4
Blanco	10	0	0	0
Frijol				
Rojo	15	1	2	1
Negro	4	2	4	3
Blanco	2	1	0	0
Barretón	1	1	0	0
Gatito	0	1	0	0

Las personas que donan semilla lo hacen generalmente cuando ya tienen apartada la semilla que sembrarán y guardan suficiente cantidad que pueden ofrecer si alguien se los pide. La semilla difícilmente se le niega a alguien. En las dos localidades se afirmó que se dona por costumbre, por conciencia, porque no todos tienen riego, porque no todos cosechan igual, por obtener de otra semilla que se quiere probar, porque al dar se tiene derecho a pedir, por devolver la ayuda que se recibió, y para que el maíz no deje de dar. Las pocas personas que mencionaron haber negado alguna vez semilla explicaron que el motivo fue no haber tenido la semilla que se les pidió, el saber que la otra persona “no sabe devolver” o que ya alguna vez le había dado de esa semilla y en lugar de conservarla la perdió por descuido. La disponibilidad de las semillas se relaciona con la abundancia de cosecha y con las reglas morales de la reciprocidad. Quienes no

están dispuestos a dar arriesgan sus posibilidades de recibir o incluso de tener abundancia por intervención divina: *“si no lo tienen no se debe de negar, es pecado, Dios nos lo dio no se debe de quitar”, “no se debe de negar la semilla, es pues comida”, “es malo que la neguemos”, “así me va a dar más, si no regalo me va a faltar”.*

Las personas a las que se donó semilla dentro de la localidad fueron principalmente parientes, en cambio fuera de la comunidad la semilla se dio mayormente a personas con algún otro tipo de relación social (Cuadro 22). Los campesinos de San José que donaron semillas en su localidad, lo hicieron en igual proporción a parientes y no parientes.

Cuadro 22. Donaciones (%) de semillas dentro y fuera de la localidad

Receptores de semilla	La Libertad		San José el Puente	
	Misma localidad	Otras localidades	Misma localidad	Otras localidades
N	61	27	33	55
Parientes	86.9	29.6	45.5	9.1
Otros lazos sociales	13.1	70.4	54.5	90.9
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Los tipos de intercambio más usados al donar semilla a personas de la misma comunidad fueron el regalo, el préstamo y el cambio, mientras la venta de semilla destacó con conocidos y extraños de otras localidades. A diferencia del maíz, la donación de semilla de frijol se dio con mayor frecuencia mediante el préstamo tanto al interior de la localidad como hacia el exterior. Esto puede deberse a que al ser una planta autógama, la selección de semilla de frijol y los cuidados para la preservación de sus variedades es menos exigente que en maíz; quizá esto facilita que se comparta y cuando se devuelve el préstamo el grano puede ocuparse como alimento.

Entre San José el Puente y La Libertad los intercambios de semilla ocurrieron de manera esporádica, principalmente mediante la compra-venta, lo cual puede atribuirse al tipo de relación histórica que mantienen estas localidades y su distinción étnica. Prácticamente no existen relaciones de parentesco entre las personas de ambas comunidades, sólo se conoció un caso de matrimonio; y por otro lado, las relaciones que han mantenido históricamente se fundamentan en el trabajo y el comercio. Anteriormente los pobladores de la Libertad acudían a San José a vender leña y acarrear agua del río a los hogares, así como otros productos de uso doméstico. En la actualidad los hombres jóvenes siguen acudiendo a trabajar en los campos agrícolas o potreros de San José el Puente y de las otras rancherías vecinas como Bello Paisaje en especial en las temporadas de mayor labor como la siembra o la cosecha. También existen relaciones de comercio, las personas de La Libertad suelen comprar en la ranchería agroquímicos para sus parcelas, costales de granos de maíz o frijol y semillas. Lo anterior no quiere decir que no existan vínculos de amistad y confianza entre algunas personas, en especial por conocerse de tiempo atrás, ya sea por sostener una relación de trabajo o por la participación en las peregrinaciones católicas que se realizan entre comunidades para el día del Padre Eterno y San José, principales figuras religiosas de cada lugar. Sin embargo, la interacción entre las comunidades en cuestión no es tan dinámica como ocurre entre localidades de un mismo grupo étnico; por ejemplo, entre San José el Puente y la ranchería vecina de El Encanto existen varios lazos matrimoniales, visitas frecuentes, convivencia en fiestas. La Libertad en cambio, mantiene mayor interacción con las colonias tojolabales vecinas de Nuevo Nicaragua y Saltillo. Espacios como la escuela y el centro de salud no son compartidos entre la ranchería y la colonia, por ejemplo, los jóvenes de San José el Puente así como de otras rancherías mestizas de la zona prefieren acudir a estudiar el

nivel secundaria y bachillerato a otras rancherías cercanas o a la cabecera municipal; los jóvenes de La Libertad y otras colonias tojolabales acuden a estudiar a la colonia de Saltillo. La convivencia en general tiende a darse con personas del mismo grupo étnico.

Capítulo IV. Discusión

Las semillas de maíz y frijol se distinguen de los otros cultivos locales porque se transmiten por herencia, se obtienen principalmente de la propia cosecha del grupo doméstico y, en caso de buscarse para reposición o experimentación, la red de parentesco figura como una de sus fuentes principales. En los flujos de semilla intervienen dinámicas asociadas al sistema de parentesco, la herencia vía patrilineal, la reciprocidad, el resguardo de la semilla por el grupo doméstico y la patrilinea limitada localizada. Lo anterior refleja la estrecha conexión del maíz y frijol con esta institución normativa y regulativa de la vida social de los grupos campesinos.

Empeaire (2013) apunta que en los sistemas de semillas campesinos el tratamiento dado a cada planta depende de su función alimentaria y su valor cultural y social. El maíz y el frijol son los alimentos básicos con los que las familias de estas comunidades aseguran su reproducción social, por lo cual, tienen un alto valor económico y simbólico muy arraigado a sus estructuras organizativas.

En las sociedades campesinas las relaciones de parentesco son centrales para el movimiento de las semillas agrícolas porque conforman la red social de producción más importante (Cháyánov 1974), y son el medio privilegiado para la transmisión de bienes materiales, cognoscitivos y simbólicos que generan procesos identitarios. Al ser una institución, el parentesco es la base sobre la cual se organizan los deberes y obligaciones de los miembros de la comunidad como la participación en el trabajo comunitario, en las fiestas, en los ritos y ceremonias, y de igual forma determina la asignación de derechos

en el grupo doméstico como la herencia de la tierra (Estrada 2005). Los roles de género y valores comunitarios también son aprendidos en el seno del grupo doméstico y son pieza clave en las dinámicas de transmisión de semilla.

4.1 Herencia e intercambios

La transmisión de las semillas de maíz y frijol y en menor medida calabaza forma parte del ciclo de desarrollo del grupo doméstico, en el cual la herencia figura como uno de los mecanismos principales para la conformación de nuevos grupos familiares (Estrada 2005). Los padres que encabezan un grupo doméstico maduro abastecen a los hijos con los recursos básicos necesarios cuando éstos se escinden del grupo mayor para conformar el propio. De acuerdo con Delétre *et. al.* (2011), las semillas forman parte de los bienes familiares que, al igual que la tierra, son clave en el sistema de producción y en este sentido, las reglamentaciones sobre su transmisión buscan asegurar la prevalencia de las nuevas generaciones. Con la herencia de las semillas se transmite a la nueva familia el insumo material básico para su sobrevivencia y de igual forma, el símbolo que remite al legado de los ancestros.

En una escala superior al grupo doméstico, la patrilinea limitada localizada conformada por los grupos domésticos de los padres y sus hijos varones (Robichaux 2005), es la estructura que ayuda a conservar las variedades de maíz y frijol más importantes de la familia. Cuando un campesino busca reponer su semilla suele recurrir a los otros grupos de su misma patrilinea, con ello se asegura de adquirir la misma variedad. En este caso la patrilinea funciona como una suerte de reservorio vivo que resguarda las semillas de los grupos domésticos que la conforman. El mismo fenómeno observó D'Alessandro

(2014) entre los tseltales de Tenejapa, quien relata cómo ante una situación de crisis climática el banco de semillas patrilineal asegura que la semilla esté disponible, lo que puede considerarse una estrategia de conservación *in situ*.

La recurrencia a la patrilinea como fuente de semilla también puede entenderse a partir de lo que Estrada (2005) llama los *usos del parentesco*, estos remiten a formas de comportamiento basados en reglas y principios como el matrimonio, la herencia, la residencia y la filiación. La pertenencia a una patrilinea es la condición para acceder a los recursos naturales como la semilla mediante formas de interdependencia y reciprocidad con el resto del grupo.

Las semillas que circulan desde la patrilinea de origen de las mujeres se adquieren ya sea porque la mujer hereda la semilla o por los intercambios posteriores que emergen a partir del matrimonio y la creación de nuevos lazos parentales, de compadrazgo y amistad entre las familias de la mujer y el hombre. Esto significa que las patrilineas lejos de funcionar como grupos cerrados, incorporan nuevos materiales a la vez que logran mantener las variedades que son de su interés y heredarlas a las generaciones futuras. Abundaremos sobre este punto más adelante.

El periodo de residencia de la mujer en casa de los padres del esposo es relevante porque puede acceder a las semillas de su suegra y cuñadas para transmitir las a las mujeres de su grupo doméstico de origen –madre y hermanas-. Las mujeres generalmente participan en redes de intercambio muy dinámicas con otras mujeres de su familia, en especial tienen una amplia capacidad de agencia para movilizar las plantas y semillas destinadas primordialmente al consumo doméstico como aquellas cultivadas en el traspatio. Lope-

Alzina (2014) señala que las mujeres al adscribirse al huerto y ser protagonistas de los intercambios que ahí se llevan a cabo, no sólo participan en una estrategia para la seguridad alimentaria sino también en el refuerzo de las relaciones sociales de parentesco.

Si bien el flujo de las semillas de maíz y de frijol es gestionado principalmente por los hombres, las mujeres tienen un rol importante para la diversificación de las variedades al ser transmisoras de conocimiento, información y material genético. Como han apuntado otras investigaciones (Delêtre *et. al.*, 2011, D'Alessandro 2014) mediante su movilidad y creación de redes de intercambio las mujeres contribuyen a la diversificación de las variedades familiares.

Cabe mencionar que en estas comunidades la institución del parentesco ha perdurado a través del tiempo como estructura organizadora de la vida social. En particular para los tojolabales, Ruz (1982) resalta que a pesar de haber perdido sus clanes y linajes a raíz de su sometimiento a las grandes fincas, lograron mantener vigente su sistema de parentesco y, subraya sobre el mismo, que además de reproducir la tradición del grupo ha asegurado su continuación. Sin embargo, los sistemas de parentesco pueden sufrir modificaciones a partir de las transformaciones de otros elementos como el cambio demográfico, el minifundio, la sustitución del trabajo agrícola como principal actividad productiva (Robichaux 2002); de tal forma que afectarían los intercambios y movimientos de las semillas. Shöley y Padmanabhan (2016) documentan en India que el cambio en la transformación del parentesco hacia la familia nuclear significó un debilitamiento de los lazos parentales para el intercambio de semillas y la sustitución de estos por otros lazos sociales como los formados con los vecinos y amigos.

4.2 La reciprocidad

Durante la aplicación del cuestionario fue difícil distinguir entre los tipos de intercambio de semilla que se habían realizado, en especial el regalo, el cambio y el préstamo se mezclaban o intercalaban para referirse a la misma transacción. Esta falta de distinción entre uno y otro término se presentó, en particular, al referir un intercambio entre familiares. En ocasiones las personas entrevistadas comentaban que la semilla les había sido prestada, pero al preguntarles si después la habían devuelto afirmaban que la habían cambiado casi en seguida o que al final había sido un regalo porque así acostumbraban con esa persona a “prestarse” la semilla. El intercambio de semilla, como han expresado otros autores, no implica que la semilla circule de ida y vuelta en la misma proporción y tiempo, de hecho puede ser que la semilla ya no regrese a la fuente como ocurre en la transacción de la compra-venta. Sin embargo, en este intercambio desigual de las semillas prevalece un mecanismo de reciprocidad que hace funcionar el sistema. En este punto retomamos a Gudeman (2001) para quien la reciprocidad es, más que una regla, un proceso duradero que involucra el intercambio no comercial y va acompañado de un don inicial. La devolución del don hace cobrar forma al acto recíproco pero siempre habrá una tensión entre lo proporcional y lo inconmensurable del intercambio, además de que al realizar un regalo prevalece la incertidumbre sobre si éste será devuelto en alguna forma en un tiempo futuro que queda abierto. Los intercambios de semilla entre familiares comúnmente se refirieron como “modos de estar” con las hermanas o los hermanos, lo que puede interpretarse como una forma de reciprocidad continua que no termina cuando se devuelve la semilla, ni siquiera cuando ésta es comprada, y más bien permanece bajo diferentes formatos que son muy flexibles –el regalo, el cambio, el

préstamo y otros-. Lo que fundamenta esa “forma de estar” entre las personas son los lazos familiares, esa reciprocidad es al mismo tiempo lo que caracteriza al grupo y lo mantiene. En palabras de Gudeman: “compartir es un acto de hacer y mantener la comunidad, y sin ello no puede haber reciprocidad” (2001:86); el autor agrega que el intercambio no se trata de objetos sino de relaciones que se forjan a través de éstos, por ello la reciprocidad es la expresión misma de la sociedad.

El intercambio de semilla tiende a realizarse con las personas de mayor cercanía, afinidad y confianza, en muchas ocasiones con quienes se comparte una dinámica cotidiana de intercambio de otros bienes y favores como el regalo de alimentos, el cuidado de los hijos y la ayuda en el trabajo doméstico o del campo. Estas prácticas de intercambio suelen ser cotidianas entre parientes y entre vecinos. Estrada (2005) señala que aunque los grupos domésticos de la patrilinea no compartieran la residencia mantenían una estructura basada en relaciones económicas, afectivas y de trabajo bajo principios de ayuda mutua, de cooperación y solidaridad, lo cual determinaba también el acceso a los recursos naturales. En esa vía, consideramos que la reciprocidad en el intercambio de semillas puede interpretarse como un mecanismo social necesario para acceder al germoplasma vegetal en una relación de interdependencia.

4.3 Adopción de nuevas variedades de maíz y frijol

Así como en el seno del grupo doméstico se decide sobre las semillas que se mantienen y heredan, cuando se prueban nuevas variedades de semilla la patrilinea brinda un soporte para disminuir el riesgo que esto representa, ya que puede proveer la

semilla anterior en caso de que la nueva variedad no funcione. Al respecto, Ricciardi (2015) muestra que la homofilia de parentesco funciona como una red de seguridad cuando los agricultores deciden adoptar nuevas variedades modernas de semilla, ya que si los rendimientos fueron inadecuados puede suministrar las variedades tradicionales. Las estrategias pueden ser diversas cuando se trata de probar una nueva variedad de maíz o de frijol sin amenazar la semilla que se tiene asegurada. Por lo regular se cuenta con la ayuda de los parientes para probar nuevas semillas y resguardar las antiguas, por ejemplo padres e hijos acuerdan sembrar en sus terrenos contiguos la nueva semilla de maíz de tal manera que no se cruce con la semilla de la patrilínea.

En el proceso de adopción de una nueva variedad de maíz, provenga ésta del sistema formal o de las redes de intercambio campesinas, el grupo doméstico inicia probando el nuevo material y si obtiene buenos resultados la semilla pasa a circular fácilmente en la patrilínea, después puede llegar extenderse a nivel comunitario. De hecho es común que la semilla familiar no se sustituya por completo, estudios dan cuenta de que la adopción de variedades mejoradas de maíz no implica necesariamente la sustitución completa de las variedades criollas (Ortega-Paczka 1973; Bellon y Brush 1994; Ricciardi 2015), los campesinos en muchos casos optan por la diversificación como una de sus estrategias económicas y de sobrevivencia, además de que cubren sus necesidades y gustos familiares sembrando diferentes variedades que no siempre les significan mayor rentabilidad sino que tienen un valor afectivo particular asociado a sus usos culinarios, rituales, facilidades de procesamiento o significado familiar (Shöley y Padmanabhan 2016; Stromberg *et. al.*, 2010; Almekinders *et. al.*, 1994).

Cabe apuntar que los sistemas de semillas campesinos son abiertos, principalmente se valen de las redes sociales locales para la adquisición de semillas pero de igual forma se conectan con otras fuentes como los mercados locales, las instituciones públicas y las empresas (Coomes *et. al.*, 2015; Hodgkin *et. al.*, 2011), En su dinamismo tienen la capacidad de integrar materiales de éstos ámbitos a los sistemas locales, por ejemplo, adoptan semillas que fueron mejoradas por métodos convencionales y las “acriollizan” (Bellon y Risopoulos 2001) como ocurrió con el maíz *chapingo* de uso extendido en la zona de estudio. Destacamos que a través de las reglas y principios del sistema de parentesco las semillas de la patrilinea se mantienen y de igual forma es mediante esta red y estructura social que nuevas variedades de maíz y frijol se integran más fácilmente a los reservorios familiares y comunitarios.

El que en San José el Puente se hayan sustituido con mayor frecuencia las variedades de maíz por nuevas variedades, a diferencia de lo que sucede en La Libertad, puede estar relacionado con la pertenencia étnica de las comunidades. Brush y Perales (2007) encontraron que entre las poblaciones mestizas hay mayor dinamismo para cambiar la semilla de maíz e introducir variedades mejoradas a diferencia de las poblaciones indígenas, esto ocurre porque tienen mayor relación con el mercado y son más proclives a adoptar las nuevas variedades que se ofertan en este. En el caso de San José el Puente algunas familias comercializan maíz y frijol como una de sus principales fuentes de ingreso, de hecho los llamados “coyotes” acuden a la comunidad en busca de costales de grano que revenden en los grandes mercados de la ciudad de Comitán u otros pueblos. Quienes tienen la capacidad de producir mayores excedentes de maíz y frijol para la venta cuentan con terrenos más extensos en comparación con la media en la

localidad, así como con tractores y mayor posibilidad de invertir en insumos agrícolas y la contratación de trabajadores. La adquisición de nuevas variedades que provienen del sistema formal de semillas también se ha relacionado con la participación de los agricultores en redes sociales más extensas fuera de la localidad, lo que puede ser consecuencia de un mayor poder adquisitivo y posibilidades de mayor movilidad y compra de semillas (Shöley y Padmanabhan 2016). En este caso, las familias de San José que gozan de mayor estatus económico y político en la comunidad y en el ejido pueden estar influyendo en la difusión de nuevos tipos de variedades de semilla al interior de su localidad.

Aún con las diferencias étnicas y socioeconómicas entre La Libertad y San José el Puente, para ambas comunidades el maíz y frijol son alimentos fundamentales para su subsistencia y estrechamente intrincados con su identidad campesina, por lo que el mantenimiento de sus semillas criollas son fuente de orgullo comunitario y familiar.

4.3 Los flujos de semilla entre comunidades

Este estudio y otros que abordan las dinámicas de intercambio de semillas (Castiñeiras *et. al.*, 2009; Brush y Perales 2007; Badstue *et. al.*, 2007) dan cuenta de que los flujos de materiales son más intensos al interior de las comunidades que hacia afuera. El movimiento de semillas entre comunidades es propiciado, entre otros factores, por los intercambios matrimoniales ya que el modelo de residencia patrilocal da la pauta para que la esposa se mude a la casa del esposo, cuando éste pertenece a una comunidad distinta, entonces la red de intercambio crece en escalas geográficas más amplias.

Mientras La Libertad mantiene intercambios de semilla más frecuentes con otras colonias tojolabales, San José el Puente lo hace con otras rancherías mestizas de la zona, lo cual puede estar relacionado con sus redes de parentesco y compadrazgo que una y otra comunidad mantienen en mayor proporción con localidades afines a su grupo étnico. Labeyrie *et. al.*, (2015) han señalado que la homofilia lingüística es un elemento que influye en los intercambios entre comunidades, esto es las relaciones que se establecen entre personas que pertenecen al mismo grupo social o que hablan la misma lengua. Dichos autores encontraron en Kenia que la difusión de las semillas de sorgo y la información asociada a éstas se limita por barreras sociales, siendo la lengua una de ellas.

Si bien en las colonias tojolabales de Las Margaritas cada vez más personas hablan el español y habitualmente se comunican con sus vecinos de las rancherías mestizas, para algunas actividades tienden a tener mayor interacción entre indígenas, como para la participación en ciertas celebraciones religiosas, fiestas de la comunidad, torneos de fútbol y básquetbol. Por otro lado, de acuerdo a Ruz (1982) las comunidades tojolabales han mantenido una dinámica constante de intercambios mediante el trueque y préstamos. En su trabajo etnográfico realizado a finales de los años setenta sobre el grupo tojolabal, este autor relata que las ocasiones de contacto entre las comunidades tojolabales giraban principalmente en torno a las romerías o peregrinaciones religiosas, y a los momentos de trueque de productos artesanales, productos agrícolas, animales y los obtenidos mediante la recolección. Los trueques generalmente los llevaban a cabo las mujeres, quienes acudían en grupo a las comunidades vecinas visitando las casas de sus conocidos para ofrecer los productos. Además del trueque, en tiempos de carestía se

usaba el préstamo especialmente de frijol y de maíz, el cual con frecuencia era pagado con servicios. Los actuales intercambios de semillas entre comunidades pueden estar vinculados con estas relaciones comerciales añejas y las redes de conocidos derivadas de estas.

También puede influir el tipo de relación que han mantenido a lo largo de su historia. Si bien, San José llega a abastecer de semilla de maíz a La Libertad, así como a otras colonias tojolabales, el intercambio ocurre en el marco de un tipo de relación marcada por desigualdades socioeconómicas, donde han existido tanto empatías como discriminación. Lo cual se refleja en que las transacciones son menos frecuentes, el flujo de la semilla tiene un solo sentido, y la compra-venta es el tipo de intercambio predilecto, aunque como parte de la cadena de favores prevalente entre una comunidad y otra haya concesiones para pagar la semilla en un tiempo posterior.

Los flujos de las semillas y la forma en que la diversidad genética se distribuye en el espacio geográfico están condicionados por las relaciones sociales interpersonales e intercomunitarias. Hasta ahora, los pueblos campesinos que manejan sus propios sistemas de semillas en interacción con el medio natural han conseguido trazar el panorama de agrobiodiversidad del mundo. Sin embargo, ya que los sistemas de semillas se constituyen a partir de procesos relacionales con actores que tienen roles dinámicos, como lo han subrayado Shöley y Padmanabhan (2016), no podemos soslayar los procesos políticos y económicos globales y los cambios culturales que intervienen en su configuración. Destacamos dos grandes aspectos que consideramos de relevancia para entender la situación de los movimientos de semillas agrícolas en el contexto económico y político actual; por un lado la tendencia a la regulación del flujo de las semillas que se

deriva del desarrollo del sistema de semillas formal y por otro lado, las iniciativas que promueven la conservación de los recursos genéticos desde diferentes modelos, de los cuales nos avocaremos a comentar el caso de los bancos de semillas comunitarios en México.

4.4 Restricciones al movimiento de las semillas

En la consolidación de los sistemas alimentarios globales y la agroindustria se está estableciendo un régimen de propiedad intelectual (PI) para controlar la distribución y uso de las semillas. Basados en este régimen, algunos países han implementado legislaciones restrictivas sobre la libre circulación del germoplasma vegetal estableciendo certificaciones sustentadas en un estricto control de la uniformidad genética y sanitaria o en derechos de patentes otorgados primordialmente a empresas. Entre países existen divergencias en cuanto al establecimiento de la PI sobre lo que puede ser protegido, sus alcances y su duración, así como sobre las excepciones; sin embargo, estas reglas se modifican a un ritmo acelerado ya que dependen de acuerdos y negociaciones internacionales entre actores que conforman una compleja red (Grain y LVC 2015; Montenegro 2015; Tansey 2011)

Lo anterior, va en detrimento del papel tradicional que han tenido los campesinos para la movilidad de las semillas nativas, su mejoramiento y diversificación. De igual forma, amenaza su propia supervivencia ya que se les orilla a obtener sus semillas de agentes externos, generando dependencia y disminuyendo su capacidad de autosustento (De Boef et. al. 2010). En México la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas, aprobada en 2007, establece ciertas normas para su certificación y

condicionamientos a su circulación. Si bien, las restricciones que dicha ley promulga son aplicables solo para quienes desean comercializar las semillas de manera formal o en grandes cantidades, lo cual no es común en el caso de los campesinos mexicanos que en su mayoría practican una agricultura de subsistencia, su planteamiento podría desarrollarse de manera más amplia afectando los medios de vida campesinos, además, afectaría a la agrobiodiversidad al limitar el flujo genético que se materializa a través de los intercambios.

Kopplenburg (2014) señala que la privatización de los recursos genéticos mediante la imposición de derechos de propiedad intelectual, el crecimiento del monopolio en la industria semillera y el desarrollo de los transgénicos, disminuyen la soberanía de los agricultores sobre las semillas, la cual históricamente ha sido sustentada por estos. En este contexto, cobra relevancia el concepto de soberanía alimentaria que surge como una bandera política desde los movimientos sociales y organizaciones diversas - campesinos, indígenas, pescadores, pastores, consumidores y otros- para afirmar el derecho de los pueblos a definir sus propios sistemas alimentarios y agrícolas (Martínez-Torres y Rosset 2014). La soberanía alimentaria fue definida como “el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sostenible y ecológica, y su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo” (Declaración de Nyéléni 2007). En esta demanda, uno de los ejes fundamentales es la defensa de las semillas ya que se trata de uno de los elementos constitutivos de la autonomía campesina.

Consideramos que los principios de soberanía alimentaria emergen en las decisiones que toman los campesinos sobre las semillas que siembran, ya sea de sus mismas

localidades o de fuentes externas, para destinarlas al autoconsumo o al mercado, y en la consecución de su propio sistema de relaciones para acceder a éstas bajo los principios éticos que dicta su marco cultural y local.

Los mecanismos de transmisión de semillas son fundamentales en la gestión ambiental que mantienen las familias campesinas sobre sus bienes naturales y territorios para asegurar su reproducción social. Guardar, producir, seleccionar, transportar, intercambiar y heredar las semillas son prácticas indisociables en la agricultura y economía campesinas, y necesarias en su conjunto para la preservación del material genético y de sociedades con diversidad cultural.

4.5 Iniciativas para la conservación de semillas tradicionales

Ante la preocupación por la pérdida de agrobiodiversidad, en distintas partes del mundo se han puesto en marcha iniciativas orientadas a su manejo (Jarvis *et.al.*, 2011); una modalidad muy extendida y financiada por gobiernos, fundaciones y el sector privado fue la instalación de bancos de germoplasma como forma de conservación *ex situ*, con el propósito de coleccionar especies y variedades consideradas bajo amenaza de perderse ante factores como el cambio climático, las guerras, la adopción de variedades mejoradas, el abandono del campo por la gente joven, la fragmentación de los paisajes (Montenegro 2015). Otras de las iniciativas buscan colocar a los campesinos en el centro del manejo y control sobre sus recursos genéticos, impulsando redes de intercambio de semillas, redes de custodios, grupos de fitomejoramiento participativo, cooperativas productoras de semillas, ferias y bancos comunitarios de semillas (Vernooy *et al.*, 2016). Si bien el objetivo de este trabajo no es revisar o evaluar dichas experiencias, para el

caso de México consideramos de utilidad abordar el tema de los Bancos Comunitarios de Semillas (BCS), ya que es una de las iniciativas impulsadas por instituciones gubernamentales con fines de conservación del maíz y otras semillas nativas.

Los BCS comenzaron a implementarse desde hace aproximadamente 30 años en distintas partes del mundo, promovidos en sus inicios por organizaciones no gubernamentales y grupos de campesinos, quienes los han nombrado de diferentes maneras, incluyendo “casas de semillas”. Aunque son múltiples las experiencias de los BCS y los contextos en los cuáles se han desarrollado, se puede mencionar que estos modelos apuestan por la conservación *in situ* de las variedades de uso local y su administración colectiva por parte de las poblaciones que las producen (Vernooy *et al.*, 2012). Existen experiencias que muestran su utilidad e importancia para promover la re-adopción de variedades nativas cuando la producción de éstas ha disminuido de manera considerable frente a la siembra de alguna variedad mejorada; o cuando se ha erosionado súbitamente la diversidad agrícola a causa de factores como intensas sequías o una situación de guerra (Berg y Abay 2008).

En México, el Sistema Nacional de Recursos Fitogénéticos para la Alimentación y la Agricultura (SINAREFI) destinó recursos para implementar 26 bancos comunitarios de semillas (BCS) con el fin de conservar la diversidad genética agrícola frente a las amenazas surgidas a raíz del cambio climático y la introducción de materiales transgénicos (Aragón y de la Torre 2015). La iniciativa formó parte de una estrategia nacional de conservación que contempló la conservación *ex situ* mediante los llamados Centros de Conservación y las colecciones, y la conservación *in situ* a través de los bancos comunitarios. Los BCS funcionan mediante un sistema de préstamos y

devolución de semilla que opera bajo reglas previamente acordadas por los productores asociados al banco, cada banco tiene su propia estrategia de funcionamiento y priorización de cultivos. Siguiendo a Aragón-Cuevas (2016) una de las principales dificultades que han enfrentado los BCS financiados por instituciones de gobierno es la de su sostenibilidad al terminarse los recursos públicos que los mantenían; para continuar con el banco los agricultores debieron hacer uso de sus propios recursos o adquirir un estatus legal como compañías privadas y de producción rural para acceder a financiamientos gubernamentales. De acuerdo a este autor, que los bancos logren funcionar de manera independiente depende de que estén bien establecidos, que los productores sean conscientes de la importancia de sus semillas y que la conservación resulte ser beneficiosa, sin embargo, menciona que hacen falta políticas públicas para su promoción y sostenimiento.

Sin duda, merece un estudio particular evaluar el desarrollo de estos bancos en las localidades donde fueron implementados. Nuestro aporte en el tema va en el sentido de señalar que el diseño y aplicación de las políticas y proyectos gubernamentales para la conservación de las semillas deben contemplar las dinámicas sociales que hacen funcionar de manera orgánica los sistemas de semillas locales y apostar a fortalecerlas. En este estudio hemos mostrado cómo las semillas se conservan y renuevan a partir de las estructuras organizativas que prevalecen en las comunidades campesinas, que los lazos sociales son cruciales para el movimiento de las semillas y obedecen a principios y normas locales así como a procesos históricos de intercambios comerciales. Hasta ahora, las formas tradicionales de intercambio han asegurado a los campesinos la disponibilidad y calidad de sus semillas (Lowaars 2007), representan ventajas por su gran

flexibilidad y dinamismo como la posibilidad de reponer la semilla en un tiempo futuro que queda abierto o de concluir la transacción de manera inmediata y sin mayor compromiso como ocurre con la compra-venta, y al mismo tiempo, refuerzan valores comunitarios como la colaboración, la solidaridad y la reciprocidad. Frente a dichas ventajas, es posible que los modelos de BCS basados en el establecimiento de almacenes de semillas, con reglas de operación estrictas para gestionar los materiales y dependientes de recursos externos, tengan dificultades para ser adoptados en lugares donde el sistema de semillas local ha sido eficaz en mantener los reservorios que son del interés de los pobladores.

Además, es necesario considerar que las dinámicas familiares y comunitarias pueden ser distintas en el tratamiento de cultivos diferentes, lo que puede significar que el banco comunitario no sea el modelo ideal para incentivar el resguardo de todas las especies. En algunos casos otro tipo de iniciativas como las ferias, los concursos de semillas, las muestras gastronómicas, podrían dar mayor impulso al mantenimiento de determinadas especies. En este sentido, es posible que la implementación de un banco de semillas no resuelva por sí mismo el problema de la pérdida de diversidad genética y se necesite de la integración de diferentes acciones encaminadas a crear condiciones para la conservación de las semillas como una forma de hacer frente al panorama complejo que implica el cambio cultural, la erosión de suelos, el cambio climático, el minifundio, la intensificación de la migración, la introducción de materiales transgénicos, entre otros.

Sin demeritar la importancia y logros que hayan podido alcanzar los BCS en México y otras partes del mundo, pensamos que los esfuerzos de conservación impulsados desde las instituciones deben partir del reconocimiento de la conservación que hacen los campesinos en sus actividades productivas diarias como un aspecto trascendente de su

economía y como parte del mantenimiento de sus vínculos familiares y comunitarios. Esta conservación *in situ* funciona a través de cada familia que resguarda sus materiales de siembra con la cosecha propia y los renueva mediante los intercambios. A nivel familiar se mantienen alrededor de una a dos variedades de maíz y de frijol, sin embargo si se consideran las reservas del conjunto de la patrilinea o de la comunidad entera, la diversidad de variedades y especies conservadas es mayor. Esto asemeja a un gran banco de semillas cuya producción y almacenamiento sucede en cada parcela, traspatio y hogar de una localidad. Además, el material genético se renueva con los flujos de semillas realizados entre comunidades y las variedades se van adaptando al medio y a los requerimientos campesinos mediante la selección humana y natural (Hodgkin *et. al.* 2011).

Los sistemas de semillas campesinos, lejos de tender a la desaparición ante la producción de semillas industriales han mantenido su vigencia (Louwaars 2007), y pensamos que lo seguirán haciendo en tanto continúen funcionando las estructuras sociales que los sostienen. El sistema de parentesco, como institución depositaria de las normas colectivas locales, ha mostrado en las sociedades rurales su capacidad de persistencia y adaptabilidad frente a los cambios históricos, lo que posiblemente explica su eficacia como soporte de los sistemas de semillas.

Capítulo V. Conclusiones

Al inicio de este trabajo nos preguntamos sobre la relación de los sistemas de parentesco de los grupos campesinos con el movimiento de las semillas, las diferencias de los flujos en especies y variedades, así como en grupos de distinto origen étnico. Encontramos que en las localidades de estudio la red familiar tiene una importancia central para el movimiento de las semillas agrícolas aunque esta no sea su única vía de transmisión. En especial el maíz y frijol son especies cuya circulación está estrechamente vinculada al sistema de parentesco, a través de la herencia se procura que estas especies sean conservadas entre generaciones. Con ello se asegura la perpetuación de las variedades que resultan más adecuadas a las condiciones ambientales y a los requerimientos culturales locales, así como la reproducción de la identidad desde la escala del grupo doméstico hasta la comunidad.

Las semillas heredadas fluyen principalmente en la dirección que marca la patrilinea, sin embargo, las relaciones de parentesco que se establecen entre los grupos domésticos a partir del casamiento y la residencia patrilocal facilitan la circulación de semilla entre la familia del esposo y de la esposa gracias a que cuñadas, cuñados, suegros y suegras se involucran en el intercambio, ampliando así la red de abastecimiento. Los datos sugieren que las mujeres tienen mayor participación en la obtención de semillas de maíz y frijol cuando éstas no son heredadas al hombre, en cuyo caso algunas mujeres reciben la semilla por herencia o recurren a su grupo doméstico de origen para conseguirla, con frecuencia mediante el regalo.

El sistema de parentesco, además de estructurar el movimiento de semillas entre generaciones, es una plataforma confiable para su transmisión mediante distintos tipos de intercambio cuyo motor ético es la reciprocidad. Este principio de reciprocidad opera con intensidad para el maíz y el frijol pero también aplica para otro tipo de semillas como las especies cultivadas en el solar de la casa; asimismo, no es exclusivo del intercambio de semillas, sino que tiene presencia en otros aspectos del trabajo agrícola y de la vida comunitaria.

Las mujeres tienen mayor agencia en la transmisión de las semillas de uso menos comercial como las cultivadas en el traspatio. El parentesco tiene un peso importante en la gestión de este tipo de semillas por parte de las mujeres ya que involucra de manera fundamental a la madre y suegra así como a hermanas y cuñadas. Asimismo, las mujeres que suelen resguardar mayor diversidad de cultivos en el huerto, generalmente son las proveedoras de semilla para otras mujeres de su misma familia y vecinas. Es posible que el flujo de las semillas del solar sea más dinámico que el de especies como maíz y frijol, ya que constantemente se están probando nuevos materiales adquiridos principalmente a través del regalo, como parte de una cadena de favores entre mujeres.

El movimiento de semillas intercomunitario ocurre más a menudo entre grupos que tienen mayor interacción por eventos como los intercambios matrimoniales, actividades religiosas, recreativas, educativas y de salud. Donde prácticamente no hay transmisión de semilla por lazos de parentesco, como sucede entre La Libertad y San José el Puente, ésta circula mediante transacciones más comerciales de compra-venta, donde aún cabe un principio de reciprocidad pero en el contexto de una relación más compleja que involucra desigualdades históricas económicas y culturales.

Por último, en ambas comunidades los flujos de semilla de maíz y frijol tienen similitudes como su dependencia de la red de parentesco y su frecuencia al interior de la comunidad. Sin embargo los patrones de transmisión de semilla guardan algunas diferencias locales como el tipo de intercambio preferido, la frecuencia con la que se adoptan nuevas variedades sustituyendo a las antiguas y el grado de participación directa de las mujeres en las transacciones. Consideramos que con este estudio no es posible determinar si estas diferencias son atribuibles a la pertenencia étnica de las poblaciones, ya que otros factores pueden tener injerencia a nivel agronómico, económico o de relaciones sociales.

Nuestro trabajo aporta datos para una mayor comprensión de los mecanismos tradicionales por los cuales las sociedades campesinas logran mantener sus semillas haciendo uso de sus estructuras organizativas con mayor profundidad histórica, donde se revitalizan los principios éticos que orientan el comportamiento en comunidad.

Algunas limitaciones metodológicas que encontramos fue la dificultad de documentar las transacciones de semilla, sabiendo de antemano que dependemos de la memoria de las personas y no podemos asegurar que recordaron o mencionaron todos los eventos en que dieron o recibieron materiales; en este sentido, para el estudio de los intercambios de semillas son imprescindibles el diálogo cuidadoso con las personas entrevistadas y un registro meticuloso de la información que se obtiene durante la aplicación de cuestionarios, pláticas casuales u observación. El estudio de los movimientos de semilla en el huerto merece el diseño de técnicas particulares dado su gran dinamismo y el demandante trabajo cotidiano de las mujeres, quienes gestionan la mayor parte de las plantas ahí cultivadas; también requiere llevar un registro amplio a lo largo de todo el año

para captar la diversidad de especies que pueden encontrarse en las diferentes temporadas, así como las variaciones entre los hogares.

Los estudios sobre la transmisión de las semillas seguirán siendo relevantes para analizar la configuración de la agrobiodiversidad y sus transformaciones en respuesta a los cambios ambientales, o a los cambios socioeconómicos y culturales que influyen en los sistemas de parentesco y otras estructuras organizativas. En torno a los sistemas de parentesco surgen nuevas preguntas, por ejemplo, ¿cómo afectaría el cambio de la residencia patrilocal a neolocal en la transmisión de las semillas?; ¿el tiempo que dura la patrilocalidad influye en la diversidad de variedades que los hijos deciden mantener? En otra línea, nos preguntamos sobre las influencias de género y edad en los movimientos de semilla, por ejemplo, si el aumento de la migración masculina está incrementando la gestión de las mujeres en especies como maíz y frijol, y qué tipo de elecciones están llevando a cabo.

En el tema de conservación de la agrobiodiversidad, damos cuenta de que las sociedades campesinas tienen formas de conservación intrínsecas a sus instituciones locales para mantener las especies y variedades que les interesan por sus atributos alimenticios, económicos, culturales o afectivos. Bajo el modelo agronómico que privilegia la producción de escala industrial, las empresas y los Estados empujan por introducir variedades comerciales con características de mayor productividad y avanzan en establecer mayores regulaciones sobre la circulación de las semillas. En este contexto debemos contemplar que por un lado, los campesinos mantienen soberanía sobre los materiales que cultivan para su autoconsumo, pero como una estrategia de sobrevivencia también responden a las demandas del mercado adoptando cultivos comerciales que

prometen ser más redituables o variedades con mayores rendimientos. En este dilema, las respuestas de los campesinos han sido tanto sustituir sus variedades criollas como diversificar su producción adoptando las variedades comerciales y manteniendo las locales. Sin embargo, esto puede significar la disminución de los cultivos que primordialmente son de autoconsumo y con ello su erosión genética (Hodgkin *et. al.*, 2011).

De impulsar iniciativas para la conservación de las semillas es preciso partir de reconocer que los campesinos ya realizan una conservación dinámica de especies y variedades, sin embargo, en un marco de creación continua de la agrobiodiversidad, como lo plantea Montenegro (2015), es necesario generar esfuerzos que fortalezcan las redes de intercambio ya existentes, motivar el conocimiento y valoración sobre especies y variedades locales, incentivar la creación de foros y redes campesinas que puedan ser nuevas plataformas para transmitir información y semillas.

Literatura citada

- Almekinders C, Louwaars N, Bruijn G. 1994. Local seed systems and their importance for an improved seed supply in developing countries. *Euphytica* 78:207-216.
- Appendini K, Nuijten M. 2002. El papel de las Instituciones en Contextos Locales. *Revista de La Cepal* 76:71-88
- Badstue LB, Bellon MR, Berthaud J, Juárez X, Rosas IM, Solano AM, Ramírez J. 2007. The Dynamics of Farmer`s Maize Seed Supply Practices in the Central Valleys of Oaxaca, Mexico. *World Development* 35(9):1579-1593.
- Badstue LB, Bellon MR, Berthaud J, Juárez X, Rosas IM, Solano AM, Ramírez J. 2006. Examining the role of collective action in an informal seed system: A case study from the Central Valleys of Oaxaca, México, *Human Ecology* 34(2):249-273
- Bellon M, Hellin J. 2011. Planting hybrids, keeping landraces: Agricultural modernization and tradition among small-scale maize farmers in Chiapas, Mexico. *World Development* 39(8):1434-1443.
- Bellon M, Risopoulos J. 2001. Small-scale farmers expand the benefits of improved maize germplasm: A case study from Chiapas, Mexico. *World Development* 29 (5):799-811.
- Bellon M, Brush SB. 1994. Keepers of maize in Chiapas, Mexico. *Economic Botany* 48:196–209
- Berg T, Abay F. 2008. Community seed banks: experiences from Tigray in Ethiopia. En: Thijssen M, Bishaw Z, Beshir A, de Boef W. eds. *Farmers, seeds and varieties: supporting informal seed supply in Ethiopia*. Wageningen: Wageningen International, p. 100-103.
- Brush SB, Perales H, 2007. A maize landscape: Ethnicity and agrobiodiversity in Chiapas México. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 121(3): 211-221.

- Castiñeiras L, Cristóbal R, Pinedo R, Collado L, Arias L. 2009. Redes de abastecimiento de semillas y limitaciones que enfrenta el sistema informal. En: Hermann M, Amaya K, Latournerie L, Castiñeiras L. eds. ¿Cómo conservan los agricultores sus semillas en el trópico húmedo de Cuba, México y Perú?: Experiencias de un proyecto de investigación en sistemas informales de semillas de chile, frijoles y maíz. Italia: Biodiversity International, p. 73-83.
- Cháyánov A, 1974. La organización de la unidad económica campesina. Argentina: Nueva Visión.
- Coomes O, McGuire S, Garine E, Caillon S, McKey D, Demeulenaere E, Jarvis D, Aistara G, Barnaud A, Clouvel P, et al. 2015. Farmer seed networks make a limited contribution to agriculture? Four common misconceptions. *Food Policy* 56:41-50.
- D'Alessandro R. 2014. Las formas sociales de conservación de maíces nativos en la agricultura tseltal de Tenejapa, Chiapas, México. [Tesis doctoral]. [Montpellier]: L'Université Paul Valery.
- De Boef W, Dempewolf H, Byakweli JM, Marie-Engels JM (2010) Integrating Genetic Resource Conservation and Sustainable Development into Strategies to Increase the Robustness of Seed Systems. *Journal of Sustainable Agriculture* 34(5):504-531.
- Declaración de Nyéléni. 2007. *Revista Observatorio Social de América Latina/Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales* 21:279-283
- Delêtre M, McKey D, Hodkinson T. 2011. Marriage exchanges, seed exchanges, and the dynamics of manioc diversity. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108(45):18249-18254.
- Emperaire L. 2013. Agrobiodiversidade e sistemas agrícolas tradicionais, 1º Simpósio da Rede de Recursos Genéticos Vegetais do Nordeste. Brasil. *RGVN* 1:1-5.

- Estrada E. 2005. Grupo doméstico y usos del parentesco entre los mayas macehuales del centro de Quintana Roo: El caso del ejido Xhazil y Anexos [Tesis doctoral]. [México]: Universidad Iberoamericana.
- Fortes M. 1969. The Developmental Cycle of Domestic Groups. Goody J, ed. Introduction. New York: Cambridge University Press. p. 1-14.
- [Grain y LVC] Grain y La Vía Campesina 2015. Las leyes de semillas que criminalizan campesinas y campesinos. Resistencias y luchas.
- Gómez M, Latournerie L, Arias LM, Canul J, Tuxill J. 2004. Sistema informal de abastecimiento de semillas de los cultivos de la milpa de Yaxcabá, Yucatán. En: Chavez-Servia JL, Tuxill J, Jarvis DI. eds. Manejo de la diversidad de los cultivos en los agroecosistemas tradicionales. Colombia: Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos, p. 150-156.
- Gudeman S. 2001. The Anthropology of Economy. Community, market, and culture. US: Wiley-Blackwell.
- Hodgkin T, Rana R, Tuxill J, Balma D, Subedi A, Mar I, Karamura D, Valdivia R, Collado L, Latournerie L, *et al.* 2011. Sistemas de semillas y diversidad genética de los cultivos en sistemas agrícolas. En: Jarvis DI. ed. Manejo de la Biodiversidad en los Ecosistemas Agrícolas. Biodiversity International. p. 82-121.
- [INEGI] Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2017. Censo de Población y Vivienda 2010. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
- Jarvis DI, Padoch C, Cooper HD. 2011, La biodiversidad, la agricultura y los servicios ambientales. En: Jarvis, D.I., Padoch C, Cooper H.D., eds. Manejo de la Biodiversidad en los Ecosistemas Agrícolas, Biodiversity International, p. 1-13.
- Jarvis DI, Sevilla-Panizo R, Chávez-Servia JL, Hodgkin T. eds., 2004. Seed systems and crop genetic diversity on-farm, International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI).

- Kato T, Mapes C, Mera L, Serratos J, Bye R. 2009. Origen y diversificación del maíz: una revisión analítica. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Koppenburg J. 2014. Re-Purposing the Master's Tools: The Open Source Seed Initiative and the Struggle for Seed Sovereignty. *The Journal of Peasant Studies* 41(6):1225-1246.
- Labeyrie V, Thomas M, Muthamia Z, Leclerc C. 2015. Seed exchange networks, ethnicity, and sorghum diversity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 113:98-103.
- Latournerie L, Arias L, Tuxill J, de la Cruz E, Gómez M, Ix J. 2004. Maize seed supply systems in a Mayan Community of Mexico. En: Jarvis DI, Sevilla-Panizo R, Chávez-Servia JL, Hodgkin T. eds. *Seed systems and crop genetic diversity on-farm*. Italy: International Plant Genetic Resources Institute, p. 16-20.
- Leclerc C, Coppens d'Eeckenbrugge G. 2012. Social organization of crop genetic diversity. The G x E x S interaction model. *Diversity* 4:1-32
- Lipper L, Cavatassi R, Winters P. 2012. Seed supply in local markets: supporting sustainable use of crop genetic resources. *Environment and Development Economics* 17: 507-521.
- Lope-Alzina D. 2014. Una red comunal de acceso a alimentos: el huerto familiar como principal proveedor de productos para intercambio en una comunidad Maya-Yucateca. Brasil: Gaia Scientia. Ed. Esp. *Populações Tradicionais*.
- Louette D, Charrier A, Berthaud J. 1997. In Situ Conservation of Maize in México: Genetic Diversity and Maize Seed Management in a Traditional Community. *Economic Botany* 51(1):20-38.
- Louwaars N, de Boef WS. 2012. Integrated seed sector development in Africa: A conceptual framework for creating coherence between practices, programs, and policies. *Journal of Crop Improvement* 26(1):39-59.

- Louwaars N. 2007. Seeds of confusion: The impact of policies on seed systems [Tesis doctoral]. [The Netherlands]: Wageningen Universiteit.
- Martínez-Torres ME, Rosset P. 2014. Diálogo de saberes in La Vía Campesina: food sovereignty and agroecology. *The Journal of Peasant Studies* 41(6): 979-997.
- McGuire S. 2008. Securing Access to Seed: Social Relations and Sorghum Seed Exchange in Eastern Ethiopia. *Human Ecology* 36: 217-229.
- Montenegro M. 2015. Are we losing diversity? Navigating ecological, political, and epistemic dimensions of agrobiodiversity conservation. *Agriculture and Human Values* 33:625-640
- Núñez V. 2004. Por la tierra en Chiapas...el corazón no se vence: Historia de la lucha de una comunidad maya-tojolabal para recuperar su nantik lu'um, su Madre Tierra. México: Plaza y Valdés
- Ortega-Paczka R. 1973. Variación en maíz y cambios socioeconómicos en Chiapas, México. 1946-1971. [Tesis de Maestría]. [México]: Colegio de Post-graduados.
- [PHINA] Padrón e Historial de Núcleos Agrarios. 2017. México: Registro Agrario Nacional.
- Pautasso M, Aistara G, Barnaud A, Caillon S, Clouvel P, Coomes OT, Delêtre M, Demeulenaere E, De Santis P, Döring T, *et al.* 2013. Seed exchange networks for agrobiodiversity conservation. A review. *Agronomy for Sustainable Development* 33:151-175.
- Perales H, Golicher D. 2014. Mapping the Diversity of Maize Races in Mexico. *PLoS ONE* 9(12):1-20.
- Robichaux, D. 2005. Principios patrilineales en un sistema bilateral de parentesco: residencia, herencia y el sistema familiar mesoamericano. En: *Familia y parentesco en México y Mesoamérica: unas miradas antropológicas*. Universidad Iberoamericana, p. 167-272

- Robichaux D. 2002. El sistema familiar mesoamericano y sus consecuencias demográficas: un régimen demográfico en el México indígena. *Papeles de Población* 8(32):59-94
- Ricciardi V. 2015. Homophily as a Safety Net: Investigating when smallholder farmers decide to buy hybrid seed in Northern Ghana. *Other Ways of Knowing*. 1(2): 65-97.
- Ruz M. 1982. Los legítimos hombres: Una aproximación antropológica al grupo tojolabal. México: Universidad Nacional Autónoma de México, vol.2.
- Salazar R. 2010. Crónica histórica Las Margaritas (1717-1950). Chiapas, México: Entre Tejas, vol.1.
- Shanin T. 1973. The nature and logic of the peasant economy 1: A generalization. *Journal of Peasant Studies* (1)1:63-80
- Shöley M, Padmanabhan M. 2016. Formal and informal relations to rice seed systems in Kerala, India: agrobiodiversity as a gendered social-ecological artifact. *Agriculture and Human Values*, p.1-14
- Sperling L, Cooper HD. 2003. Understanding seeds systems and strengthening seed security. En: *Improving the effectiveness and sustainability of seed relief. Proceedings of a stakeholders' workshop*. Roma: FAO.
- Sperling L, MacGuire S. 2010. Understanding and strengthening informal seed markets. *Experimental Agriculture* 46(2):119-136
- Stromberg P, Pascual U, Bellon M. 2010. Seed Systems and Farmers' Seed Choices: The Case of Maize in the Peruvian Amazon. *Human Ecology* 38:539-553
- Tansey G. 2011. Whose power to control? Some reflections on seed systems and food security in a changing world. *Institute of Development Studies, Bulletin* 42(4).

Thomas M, Dawson J, Goldringer I, Bonneuil C. 2011. Seed exchanges, a key to analyze crop diversity dynamics in farmer-led on-farm conservation. *Genetic Resources and Crop Evolution* 58: 321–338.

Van der Ploeg JD. 2008. *The new peasantries: struggles for autonomy and sustainability in an era of empire and globalization*. Earthscan. London.

Anexos

Anexo I: Cuestionario sobre el movimiento de semillas campesinas

Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural, El Colegio de la Frontera Sur
Movimiento de las semillas campesinas en Las Margaritas, Chiapas, 2016

(002)Fecha: ___-___-2016 (001) Encuesta No: _____

Nombre del entrevistado/a	(003) Hombre: _____ (003b) Mujer: _____
Cuántos terrenos de cultivo tiene (tablones): Superficie de cultivo:	=(004) _____ (005)Temporal: _____ (006)Riego: _____ (007)Total: _____
Dónde se ubican sus terrenos	(008) Misma comunidad__ Otra comunidad: _____
Cuántos terrenos (separados) sembró el año pasado (009): _____	
Cuándo empezó a hacer milpa solo por primera vez (hombres)	(010) Cuando se apartó de casa__ Otro: _____
Cuántos años antes había hecho milpa antes de esto (hombres)	(011) _____
Su padre (o algún otro pariente) le dio algunas semillas cuando empezó a hacer milpa solo (o cuando se apartó de casa de sus papás)	(012)Hombre: s/n__ Cuales(012b): _____ (013)Mujer: s/n__ Cuales(013b): _____

Sección 1: Semillas actuales (preguntar para el año pasado)

Cuántos tipos de maíz sembró, cuáles*	(101)
Cuántos tipos de frijol sembró, cuáles*	(102)
Si sembró el frijol en el mismo terreno que el maíz	s/n(108)___ Cuándo sembró el frijol: Al mismo tiempo que el maíz(109) ___ Hacia el final de la temporada del maíz(110)___ Después que el maíz(111)___
Cuántos tipos de calabaza sembró, cuáles*	(103)
Cual de estos cultivos sembró, qué tipo*	Tomate(104) Chile(105) Manta(106) Pepino (107)

*Llenar Ficha I para cada tipo de cultivo de maíz, frijol y comerciales.

Cultivo	Cómo consiguió la semilla (160) R: regalo, I: cambio, H: herencia, P: préstamo, C: compra	Dónde (159) C: misma comunidad M: mercado Mga, V: veterinaria JGA, Otra: señalar	Quién se la dio (157) (tipo de relación)	Desde cuándo la siembra (179) (años)	Ha sacado semilla (180) s/n	Quién consiguió la semilla (156) H: hombre, M: mujer Otra: señalar
Chile y caldos						
Ajopulco						
Cebolla roja						
Cilantro						
Kabano						
Chayote						
Col/Kapello						
Betabel						

Sección 2: Forma de conseguir nuevas semillas (preguntar para los últimos 5 años)

Ha perdido alguna de estas semillas*	Maíz(201) Frijol(202) Calabaza(203) Chile(204) Tomate(205) Manta(206)
Ha probado alguna nueva semilla*	Maíz(207) Frijol(208) Calabaza(209) Chile(210) Tomate(211) Manta (212)
En alguna ocasión recibió semilla de una institución, programa de gobierno o escuela	s/n (213): De quién: (214)
	Tipo de semilla: (215)
	Cuándo (año): (216)
Sigue sembrando esa semilla	s/n (217): Por qué: (218)
Ha comprado semilla de maíz mejorado o híbrido	s/n (219): Cual: (220) Mejorada_ Híbrida_
Sigue sembrando esa semilla	s/n (221): Por qué: (222)

*Llenar Ficha I para cada tipo de cultivo que perdió o consiguió nuevo

Sección 3: Proveedor/a de semilla (preguntar para los últimos 5 años)

Ha regalado, prestado o cambiado semilla con algún familiar, compadre/comadre, vecino/a, conocido. A quién/es*	maíz(301) __ frijol(302) __ calabaza(303) __ Otros cultivos:
Ha vendido semilla de maíz a alguien. A quién/es*	maíz(304) __ frijol(305) __ calabaza(306) __ Otros cultivos:
A las personas que les ha dado semilla, les volvería a dar si lo pidieran, por qué	s/n(307) Por qué:(308)
A alguna persona no le quiso dar/prestar/cambiar/vender semilla, por qué	(respuesta afirmativa) Por qué: (309)

*Llenar Ficha III para semilla que ha regalado/prestado/cambiado/vendido

Sección 4. Herencia de semillas

Sus padres le dieron semilla a sus hermanos y hermanas cuando se apartaron de casa s/n	Hombre: Hermanos:(401) Hermanas:(402) Mujer: Hermanos:(403) Hermanas:(404)
Usted le ha dado semillas a sus hijos e hijas s/n	Hijos:(405) Hijas:(406)
En qué ocasión les dio la semilla	(407)

Sección 5: Afectividad

De todas las semillas que tiene, a alguna le tiene más cariño o es más especial para usted	(501) A cuál/es (502) Por qué
Con alguna de sus semillas se pondría triste o le dolería si la llegara a perder	(503) Con cuál/es (504) Por qué

Sección 6: Interés en disponibilidad de semillas/casa de semillas

Hay algunas semillas que le gustaría tener que no puede (no ha podido) conseguir s/n __ (601)	Qué cultivo/s (especie y variedad) (602):
La tuvo antes s/n __ (603)	Porque le interesa conseguirla (604)
Cree que convendría tener un lugar –en la comunidad –cerca donde se pudiesen conseguir/cambiar semillas	s/n __ (605) De qué tipo de semillas (606):
Cree que faltaría algún apoyo para que no se pierdan las semillas que ya se tienen	s/n __ (607) Por qué (608)

Sección 7: Información del hogar

Edad del entrevistado/a	(701) H: (702) M:
Habla lengua tojolabal s/n	s/n (703) H: (704) M:
De qué lugar es originario/a	Misma comunidad: H: __ (705) M: __ (706) Otro lugar:
Vive con sus padres/suegros (es el k'ox)	s/n (707)
Cuántos hijos/as viven con usted	#(708) Mayores de 15 años: _____ #(709) Menores de 15 años: _____
Cuántos hijos/as no viven con usted	#(710)
Con qué actividades se sostiene su familia	(711)
De esas actividades, cuál es la que aporta su mayor (principal) ingreso	(712) Cuál es la segunda más importante (713)
Contrata trabajadores en alguna época del año para sus cultivos	(714) Cuántos: (715) En qué época:
Cuántas cabezas de ganado mayor (vacas y toros) tiene	(716)
Con cuál de estos objetos cuenta su familia (717)	Automóvil/Camioneta(1) __ Computadora(2) __ Refrigerador(3) __ Estufa de gas(4) __ Yunta(5) __ Tractor(6) __ Motobomba (7) __ Manguera de riego(8) __ Cinta/gotero(9) __ Aspersores(10) __ Invernadero(11) __ Desgranadora de maíz manual(12) __ Desgranadora de maíz gasolina(13) __

FICHA I Procedencia de semillas de maíz, frijol y de uso comercial

(001) Encuesta No: _____

(F001) Ficha No: 1- _____	Especie(150):	Tipo de cultivo(151):	
Qué tipo(s) de siembra hizo(152): Temporal__ Riego__	En qué terrenos (153): Sitio/Traspatio__ En la com.__ Fuera de la com.__		
Qué cantidad de semilla sembró # (154) _____	Unidad(155):	Quién consiguió esta semilla(156): H__ M__ Otro:	
Quién le dio esta semilla la primera vez (cómo la consiguió)	Tipo de relación:(157)		Mercado __ Veterinaria/semillera __
	Nombre persona: (158)		
En dónde la consiguió (qué lugar)	(159)Misma com.__ Otra com./Lugar:		
Bajo qué acuerdo se la dio (160)	Herencia __ Regalo __ Préstamo __ Compra __ Cambio __ de qué:(161)		
Qué cantidad # (162) _____	Unidad(163):	Cuándo(164) Año:	(165)Ocasión:
Por qué decidió probarla (no heredada)	(166)		
Alguna vez ha perdido esta semilla s/n: (167)	Cuántas veces: # (168) Por qué la perdió(169):		
Después de perderla la volvió a conseguir s/n: (170)	Dónde: (171)		Qué cantidad: # (177) Unidad(178) _____
Con quién: Nombre persona: (173)	Tipo de relación: (172)		Mercado __ Veterinaria/semillera __
Bajo qué acuerdo se la dio (175)	Herencia __ Regalo __ Préstamo __ Compra __ Cambio __ de qué: (176)		

FICHA II Semillas que ha regalado/prestado/cambiado/vendido en los últimos 5 años

(001) Encuesta No. _____

(F001) Ficha No.2- _____	Especie(350):	Tipo de cultivo(351):	
Quién lo dio (362): H__ M__	Tipo de relación: (352)		
A quién se lo dio	Nombre persona: (353)		
De donde es la persona	(354) Misma comunidad__ Otra comunidad/lugar:		
Bajo qué acuerdo le dio la semilla (355)	Herencia __ Regalo __ Préstamo __ Venta __ Cambio __ de qué:(356):		
Cuándo	(357) Año:	(358) Ocasión:	
Qué cantidad	#(359):	Unidad(360):	
Le había dado de esa semilla en alguna otra ocasión	s/n (361):	Le ha dado de otra semillas, cuáles:	

Anexo II: Frecuencia de las especies y variedades cultivadas en La Libertad y San José el Puente en 2015

	Especie	Frecuencia		Especie	Frecuencia
1.	frijol	231	20.	epazote	7
2.	maíz	172	21.	betabel	6
3.	chile	72	22.	caña	6
4.	cilantro	65	23.	jitomate	6
5.	calabaza	63	24.	cebollín	5
6.	chayote	60	25.	perejil	5
7.	ajopuerro	53	26.	acelga	4
8.	rábano	50	27.	pepino	4
9.	cebolla	38	28.	colinabo	2
10.	manía	36	29.	ruda	2
11.	tomate verde	23	30.	albahaca	1
12.	lechuga	13	31.	apio	1
13.	mostaza	13	32.	brócoli	1
14.	tomillo	13	33.	camote	1
15.	orégano	11	34.	chícharo	1
16.	yerbabuena	10	35.	hierbamora	1
17.	zanahoria	9	36.	papa	1
18.	ajo	8	37.	repollo	1
19.	col	7			

Maíz				
Variedad	La Libertad		San José el Puente	
	#	%	#	%
Amarillo chapingo	33	30.6%	33	51.6%
Blanco ligero	17	15.7%	5	7.8%
Pinto	17	15.7%	3	4.7%
Amarillo ligero	11	10.2%	15	23.4%
Blanco	10	9.3%	1	1.6%
Amarillo grande	7	6.5%	0	0.0%
Amarillo mediano	6	5.6%	0	0.0%
Blanco mediano	4	3.7%	2	3.1%
Amarillo	2	1.9%	2	3.1%
Blanco chapingo	1	.9%	2	3.1%
Blanco mejorado DEKALB	0	0.0%	1	1.6%
Total	108	100.0%	64	100.0%

Frijol		
	La Libertad	San José el Puente

Variedad	#	%	#	%
Rojo de suelo	44	29.7%	28	33.7%
Negro de suelo	36	24.3%	26	31.3%
Blanco	20	13.5%	3	3.6%
Barretón	16	10.8%	4	4.8%
Vega	12	8.1%	1	1.2%
Negro jamapa	9	6.1%	0	0.0%
Gatito	4	2.7%	0	0.0%
Ejotero	3	2.0%	0	0.0%
Negro enredo	2	1.4%	14	16.9%
Botil	1	.7%	0	0.0%
Rojo enredo	1	.7%	6	7.2%
Mantequilla	0	0.0%	1	1.2%
Total	148	100.0%	83	100.0%

Calabaza				
Variedad	La Libertad		San José el Puente	
	#	%	#	%
Criolla	38	88.4%	16	80.0%
De Mata	2	4.7%	2	10.0%
Chilacayote	1	2.3%	1	5.0%
Estrella	1	2.3%	0	0.0%
Tsolito	1	2.3%	0	0.0%
Blanca	0	0.0%	1	5.0%
Total	43	100.0%	20	100.0%

Chile				
Variedad	La Libertad		San José el Puente	
	#	%	#	%
7 caldos	23	62.2%	27	77.1%
Miracielo	6	16.2%	1	2.9%
Bolita	4	10.8%	0	0.0%
Serrano	3	8.1%	0	0.0%
Jalapeño	1	2.7%	4	11.4%
Guajillo	0	0.0%	1	2.9%
Habanero	0	0.0%	2	5.7%
Total	37	100	35	100

Anexo III. Memoria fotográfica

Reflejos de La Libertad



Paisajes



La cosecha familiar



Frijol, maíz y calabaza listos para secarse en el solar de la casa



Pepita de calabaza y cacahuete



Chiles 7 caldos y bolita



Las variedades de la familia: (de izq. a der.) maíz “chapingo”, blanco grande y amarillo.



Frijol rojo y negro



Escogiendo semilla de frijol



Izq.: La cuartilla y el litro son las medidas para la venta
1 cuartilla equivale a 5 litros, 1 litro equivale a 1 kg aproximadamente

Der.: Venta de maíz y frijol en el mercado de Las Margaritas



En el traspatio



Madre e hijas en la parcela



Madre y nieta ayudando a sembrar maíz en la parcela del abuelo



Instrumentos de trabajo



La procesión al cerro en el día de San Mateo para pedir el agua y la buena cosecha



Izq.: Altar con mazorca de maíz doble. Ese maíz se coloca en el altar porque “tiene secreto” para la abundancia.
Der.: Una de las cruces que rodean a la comunidad.

San José el Puente en destellos



Paisajes



Secando maíz y frijol



Extendiendo al sol semilla de tomate verde



Secando semilla de cebolla roja y de calabaza



El maíz de la familia



Familia sembrando frijol en la milpa del abuelo



En el traspatio



Cultivo de cacahuete en el solar de la casa



Instrumentos de trabajo



Frijolar