2019

FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA CON AGRICULTORES DE HONDURAS

EQUIPO TECNICO - PROGRAMA SEMILLAS DE SOBREVIVENCIA EN HONDURAS



DIAGNÓSTICO DE SEGURIDAD DE SEMILLAS DE LA SUB-CUENCA TASCALAPA, YORITO, YORO, HONDURAS.

Contenido

1. Introducción 3
1.1. Contexto 3
2. Metodología 4
2.1 Objetivo: 4
2.2 Selección de los métodos de recolección de datos 4
2.3 de las comunidades agrícolas y los hogares 4
Tabla 1: Plan de muestreo para el diagnóstico de seguridad de semillas de parte alta de sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, Abril 2017. 5
2.4 Instrumentos de recolección de datos 5
2.4.2 Grupos focales 6
3.1 Análisis de los sistemas de producción 6
Tabla 2: Principales cultivos para la seguridad alimentaria y la economía de las familias en comunidades de la parte alta de sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017. 7
3.2.1 Acceso y uso de la tierra 7
Figura 1: Distribución de acceso y uso de la tierra por unidad familiar para actividades agrícolas, en las comunidades de la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017 (n=116). 8
3.2.2 Principales organizaciones comunitarias existentes 8
Figura 2: Organización de agricultores presente en la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017(n=117). 9
4. Análisis de sistemas de semillas 9
4.1 Diversidad y conservación de semilla 9
4.2 Principales cultivos de importancia económica y alimentaria 9
Tabla 3: Uso de la diversidad varietal de maíz y frijol por las comunidades de la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017 (n=116). 10
4.3 Estatus de las variedades de cultivos clave a nivel local 11
Tabla 4: Clasificación de la diversidad intraespecífica de frijol común (Phaseolus vulgaris L.) utilizadas por los agricultores de la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa en Yorito, Yoro, 2017. 14
4.3.1. Manejo y producción de semillas 15
4.3.2 Fuentes de semillas producidas o utilizadas por los agricultores 15
Tabla 5: Proporción de semilla de diversas fuentes utilizada en años normales, por comunidades de la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017. 15
Tabla 6: Proporción de semilla de diversas fuentes utilizada en años denominados “malos”, por comunidades de la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017 16

4.3.3 Métodos de producción de semilla utilizados por los agricultores para cultivos clave 17

Figura 5: Cantidad promedio de semilla producida por cada familia de maíz y frijol, en las comunidades de la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017(n=116 17

5. Principales problemas del sistema local de semillas 18

5.1 Análisis de Seguridad de Semillas 18

5.2 Evaluación de seguridad de semillas..... 18

Tabla 7: Evaluación de seguridad de semillas bajo seis parámetros, en la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017..... 19

5.3 Calidad de semillas disponible y accesible para los agricultores 19

Tabla 8: Evaluación de la calidad de la semilla de dos distintas fuentes bajo cuatro parámetros, en la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro 2017. 20

5.4 Identificación de Principales Intervenciones 20

Tabla 9: Principales líneas de intervención identificadas para impulsar la seguridad de semillas de las comunidades de la parte alta de la Sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017. 21

6. Conclusiones 22

6.1 Análisis de Sistemas de Producción predominantes 22

6.2 Análisis de Sistemas de Semillas 23

6.3 Evaluación de seguridad de semillas..... 23

1. Introducción

El presente documento contiene los resultados del Diagnóstico de Seguridad de Semillas (DSS), realizado por FIPAH en el marco del Programa Semillas de Sobrevivencia, en la parte alta de la Sub-cuenca Tascalapa, del municipio de Yorito, Yoro en Honduras, utilizando la metodología propuesta por USC Canadá para este efecto. A la vez se incluye un plan de acción que determina las principales acciones identificadas por las comunidades para fortalecer la seguridad de semillas, bajo los seis parámetros evaluados.

La metodología de los DSS evaluó la seguridad de semillas de los cultivos de maiz, frijol y café, los principales priorizados por las comunidades, bajo los parámetros de: Disponibilidad, Acceso, Calidad, Adaptabilidad, Selección y Capacidad. A la vez el diagnóstico permitió realizar un análisis del estado de la seguridad de semillas tanto para años denominados "normales" como para años malos, de acuerdo a los criterios de los participantes.

El estudio utilizo diversas herramientas para recolectar información, incluyendo las Encuestas a Informantes Clave (EIC), Encuestas a Hogares (EH), Talleres de Grupo Focal (TGF), todas sugeridas por la guía metodológica, con el fin de recolectar la información necesaria para analizar los sistemas de producción prevalecientes en el territorio, analizar los sistemas de semillas predominantes así como evaluar la seguridad de semillas de los agricultores en la zona bajo estudio.

1.1. Contexto

La parte alta de la Sub-cuenca Tascalapa incluye 17 comunidades localizadas desde 750 hasta 1600 msnm, todas ubicadas en el municipio de Yorito, con mayoría de población perteneciente al pueblo Tolupan, el mayoritario grupo originario del departamento de Yoro. La Sub-cuenca Tascalapa es un afluente de la cuenca del Rio Humuya, que drena a la represa Hidroeléctrica Francisco Morazán, el principal embalse artificial de Honduras. El territorio que ocupa la parte alta de la Sub-cuenca Tascalapa es mayormente de vocación forestal, con agricultura de subsistencia donde predomina el cultivo de maiz, frijol y café a pequeña escala y ganadería en minifundios.

En parte de las comunidades de la sub-cuenca Tascalapa se ha implementado el programa Semillas de Sobrevivencia en los últimos 15 años. Este programa que impulsa la seguridad y soberanía alimentaria a través de la promoción del uso sustentable de la agrobiodiversidad mediante la práctica de la agroecología. Dicho programa en Honduras es ejecutado por la Fundación para la Investigación Participativa con Agricultores de Honduras (FIPAH), que a la vez impulsa la Investigación Participativa a través de los Comités de Investigación Agrícola Local (CIAL), en la zona.

Actualmente en dos de las x comunidades que incluyen el área de influencia de la Sub-cuenca Tascalapa están activos los CIAL, sin embargo en años recientes han existido CIALs en al menos cuatro comunidades de este territorio. Dichos grupos han realizado acciones para impulsar el desarrollo de los recursos fitogenéticos locales, en particular el uso de variedades locales de maiz y frijol, para desarrollar nuevos cultivares, así como introducir nueva diversidad de estas especies para impulsar la producción de granos básicos en el municipio de Yorito. Estas acciones han tenido un

impacto directo en el uso de la diversidad de cultivos y en los sistemas locales de semilla de las comunidades bajo estudio.

2. Metodología

2.1 Objetivo:

Evaluar la seguridad de semillas de las familias de agricultores y agricultoras en la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa en Yorito, Yoro, que permita identificar las principales acciones para fortalecer los sistemas locales de semillas.

2.2 Selección de los métodos de recolección de datos

Los métodos de recolección de datos utilizados, fueron lo sugeridos por la guía del DSS ofrecida por USC Canadá para tal efecto. En particular se utilizaron fuentes secundarias de información para el análisis de sistemas de producción, revisando informes de estudios hechos anteriormente en el territorio.

Para el Análisis de Sistemas de Semillas y el Análisis de Seguridad de Semillas se utilizaron los Talleres de Grupo Focal (TGF), las encuestas domiciliarias y las Encuestas a Informantes Clave (EIC). Para la identificación de intervenciones se utilizo la metodología de RGF, con la participación de las comunidades involucradas en el estudio.

2.3 de las comunidades agrícolas y los hogares

Se utilizó el método de muestreo estratificado multinivel para seleccionar las comunidades a intervenir mediante las encuestas de hogares y para realizar los talleres comunitarios.

De acuerdo al método de muestreo utilizado, se establecieron cuatro estratos, basados en los siguientes criterios: Origen étnico, piso altitudinal, sistema de producción predominante y acceso a servicios básicos. La tabla 1 muestra el plan de estratificación utilizado en este estudio. Así, el primer estrato incluyo 153 familias de seis comunidades, localizadas en parte del territorio que cubren las microcuencas de la quebrada de Luquigue y la quebrada de Jalapa. El estrato dos incluyo 252 familias de cuatro comunidades de la parte media y baja de las microcuencas de Quebrada de Luquigue y Jalapa. El estrato tres considero 311 familias de cinco comunidades localizadas en el área que cubre las microcuencas de quebrada de Jalapa y Luquigue, así como el Ojo de Agua. Finalmente el estrato cuadro el más pequeño, incluyo 63 familias de dos comunidades de la parte baja de la microcuenca quebrada de Jalapa.

Tabla 1: Plan de muestreo para el diagnóstico de seguridad de semillas de parte alta de sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, Abril 2017.

No	Características del Estrato	Características especificas referentes al acceso a servicios básicos	Microcuenca	Piso Altitudinal	Comunidades	Familias	Población Total	Grupo focal	Encuestas Domiciliarias
1	Población mayoritaria Tolupan, donde predomina el cultivo de café y granos básicos a pequeña escala	Comunidades con un acceso bajo y medio a los servicios básicos (Agua potable, luz eléctrica, saneamiento básico, vivienda y educación)	Quebrada de Luquigue	1000-1600 msnm	Lagunitas	17	71		
					Los Achiotes	35	112		
					Los Planes	57	117		
			Quebrada de Jalapa		Capiro	44	196	6	9
					Mina Honda	55	211	8	11
					La Patastera	50	189	6	10
2	Población mayoritariamente tolupan, donde predomina el cultivo de granos básicos a pequeña escala	Comunidades con un acceso bajo a los servicios básicos (Agua potable, luz eléctrica, saneamiento básico, vivienda y educación)	Quebrada Jalapa	850 - 1000 msnm	Pacayal	95	334	9	13
					Los Himeritos	48	186	5	6
			Quebrada Luquigue		Pichingo	27	91		
					Las Brisas	82	451	6	11
3	Población mayoritaria mestiza, donde predomina el cultivo de Granos Básicos y Ganadería a Pequeña Escala	Comunidades con un acceso alto a los servicios básicos (agua potable, energía eléctrica, saneamiento básico, vivienda y educación)	Ojo de Agua	≤ 850 msnm	Ojo de Agua	65	112		
			Quebrada Jalapa		Corozo	11	35		
			Ojo de Agua		Jalapa	62	275	9	14
			Quebrada Luquigue		Las Minitas	76	218		
					Luquigüe	97	495	11	16
4	Población de mayoría mestiza, donde predomina el cultivo de Granos básicos a pequeña escala	Comunidades con un acceso medio a los servicios básicos (agua potable, energía eléctrica, saneamiento básico, vivienda y educación)	Quebrada Jalapa	≤ 850 msnm	Las Quebraditas	36	121	12	18
					El Guaco	27	128	8	12
	TOTAL				**17**	**884**	**3342**	**80**	**120**

2.4 Instrumentos de recolección de datos

2.4.1. **Muestreo de hogares**

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la regla empírica en base a los estratos establecidos, asignando un número de 30 encuestas por estrato. La selección de familias por comunidad se hizo de forma proporcional a la población de cada comunidad, luego se utilizó una aleatorización simple, para la selección de familias a encuestar, basados en el total de familias de cada comunidad seleccionada, utilizando la información provista por el censo del proyecto municipal de Salud del municipio de Yorito del 2017. Se utilizo el formato de encuesta incluido en la guía del DSS, con algunas pequeñas modificaciones de acuerdo al contexto. Un equipo de cuatro personas realizo las Encuestas a Hogares (EH), en cada comunidad seleccionada para tal efecto, en total se realizaron 120 encuestas domiciliarias.

2.4.2 Grupos focales

Para determinar la cantidad de participantes en los Talleres de Grupo Focal (TGF), se estableció un número de 20 personas como representantes comunitarios por estrato. La asignación de participantes por comunidad se hizo proporcional a la población. Finalmente se identificaron en cada comunidad los informantes clave a invitar en el TGF, considerando la participación de diversos grupos, entre ellos mujeres y jóvenes, así como agricultores experimentados. En total participaron 80 agricultores en los TGF realizados en el marco del DSS.

Se utilizaron las herramientas propuestas por la guía DSS para el levantamiento de la información en los TGF. Se conformo un equipo facilitador de cuatro personas para cada taller, quienes facilitaron el proceso. En total se realizaron seis TGF con los cuatro estratos.

3. Resultados y discusión

3.1 Análisis de los sistemas de producción

3.1.1. Principales cultivos y sistemas de producción de importancia agroalimentaria de la zona

En el área de estudio predomina el cultivo de granos básicos (maiz y frijol) a pequeña escala y el cultivo de café bajo sistema agroforestal, representando estos sistemas de producción la mayor área de cultivo de las comunidades.

De acuerdo a la información obtenida en los TGF, en las comunidades agrupadas en el estrato 1, el cultivo de mayor importancia económica es el café, por la generación de ingresos para la familia y la generación de empleo, cubriendo el 45% de las áreas dedicadas a la agricultura (220 manzanas) de las comunidades de este estrato, siendo sembrado por el 65% de las familias de estas comunidades. En cambio, el cultivo de maíz es el de mayor importancia para la seguridad alimentaria de este estrato, actualmente se estima que el 98% de las familias lo siembran, y utilizan el 43% del área de siembra disponible para el cultivo de este cereal (210 mz). El frijol es el segundo cultivo de importancia económica y de seguridad alimentaria. Actualmente el 99% de las familias lo cultivan en el 39% del área que utilizan para actividades agrícolas, la mayor parte de las siembras de frijol son bajo asocio o relevo con el maiz.

En las comunidades del estrato II , a través de los TGF, las familias reportan que el principal cultivo de importancia económica y para la seguridad alimentaria es el frijol, el cual cubre el 39% (171 Mz) del total de las 458 mz cultivadas en la comunidad y es sembrad por el 79% de las familias que viven en las comunidades de este estrato. El maiz es el segundo rubro de importancia alimentaria y económica. Es cultivado por el 88% de las familias del estrato, y cubre el 62% (285 Mz) del área utilizada para actividades agrícolas de estas comunidades, generalmente se siembra en asocio o relevo con el frijol. El café es el segundo cultivo de importancia económica, actualmente el 47% (111 familias) de las familias lo cultivan en el 24% (155 Mz) del área utilizada para agricultura en las comunidades.

Para las comunidades del tercer estrato el maiz es el principal cultivo de importancia económica y para la seguridad alimentaria, siendo sembrado por el 79% de las familias, quienes utilizan el 40% del área de siembra disponible para el cultivo de este cereal. El frijol es el segundo cultivo de importancia

económica y de seguridad alimentaria. Actualmente el 67% de las familias, lo cultivan en el 48% del área que utilizan para actividades agrícolas. El tercer cultivo de importancia económica es el café, que representa para la comunidad el 41% de las áreas sembradas, siendo sembrado por el 65% de las familias de estas comunidades.

Finalmente en el cuarto estrato El cultivo de frijol representa para la comunidad el 61 % de las áreas sembradas (45 mz) siendo cultivado por el 100% de las familias de estas comunidades (70 productores), lo que convierte al frijol en el cultivo de mayor importancia económica y de seguridad alimentaria. El maiz es el segundo cultivo de mayor importancia para la seguridad alimentaria de este estrato, siendo sembrado por el 87% de las familias, que utilizan el 61% del área de siembra disponible para este cultivo. El café es el segundo cultivo de importancia económica, actualmente el 20% de las familias lo cultivan en el 39% del área que utilizan para actividades agrícolas.

La tabla 2 resume los principales cultivos para la seguridad alimentaria y economía familiar en este territorio.

Tabla 2: Principales cultivos para la seguridad alimentaria y la economía de las familias en comunidades de la parte alta de sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017.

No.	Comunidades del Estrato	Cultivo clave	% Domicilios	% Superficie	Área total mz
1	Lagunitas, Los Achiotes, Los Planes, Capiro, Mina Honda y La Patastera	Maiz	98.3	43	210[1]
		Frijol	99	39	
		Café	65	45	220[2]
		Musáceas	100	47	
2	Pacayal, Los Himeritos, Pichingo y Las Brisas	Maiz	92	62	284
		Frijol	82	39	179
		Café	41	24	110
		Musáceas	82	26	119
3	Ojo de Agua, Corozo, Jalapa, Las Minas y Luquigue	Maiz	78	40	520
		Frijol	63	48	624
		Café	65	41	533
4	Las Quebraditas y El Guaco	Maiz	87	61	45
		Frijol	100	61	45
		Café	20	39	29

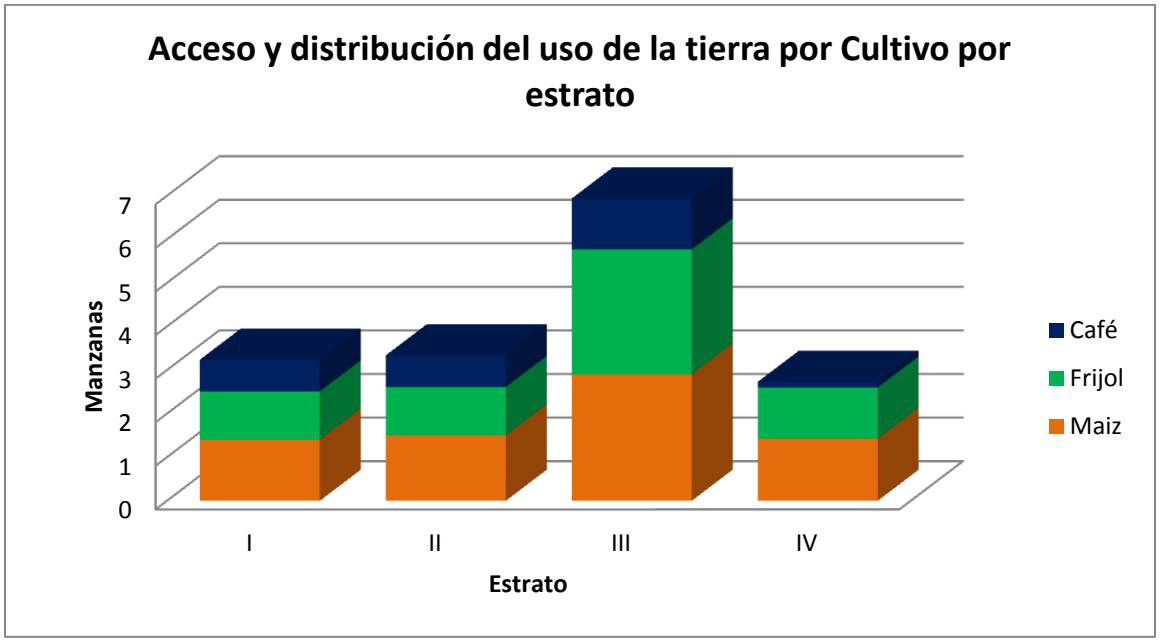
3.1.2. Acceso y uso de la tierra

De acuerdo a las EH realizadas en el área de estudio una familia tiene acceso en promedio a 3.4 manzanas de tierra de las cuales dedica 1.8 manzanas (mz) para el cultivo de maíz 1.0 mz para el cultivo de frijol y 0.70 mz para el cultivo de café. El cuadro muestra la distribución de la tierra por cultivo en cada uno de los estratos. El estrato III tiene el área promedio más grande de acceso a tierra por familia,

[1] Maiz y frijol se cultivan en asocio o relevo, lo que requiere la misma área de cultivo.
[2] Café y musáceas se cultivan en SAF

mientras que el estrato IV la menor área para actividades agrícolas para la familia. La información referente al acceso y uso de la tierra evidencia la complementariedad del cultivo de maiz y frijol, generalmente cultivado en sistema de relevo por las familias de la zona estudiada.

Figura 1: Distribución de acceso y uso de la tierra por unidad familiar para actividades agrícolas, en las comunidades de la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017 (n=116).



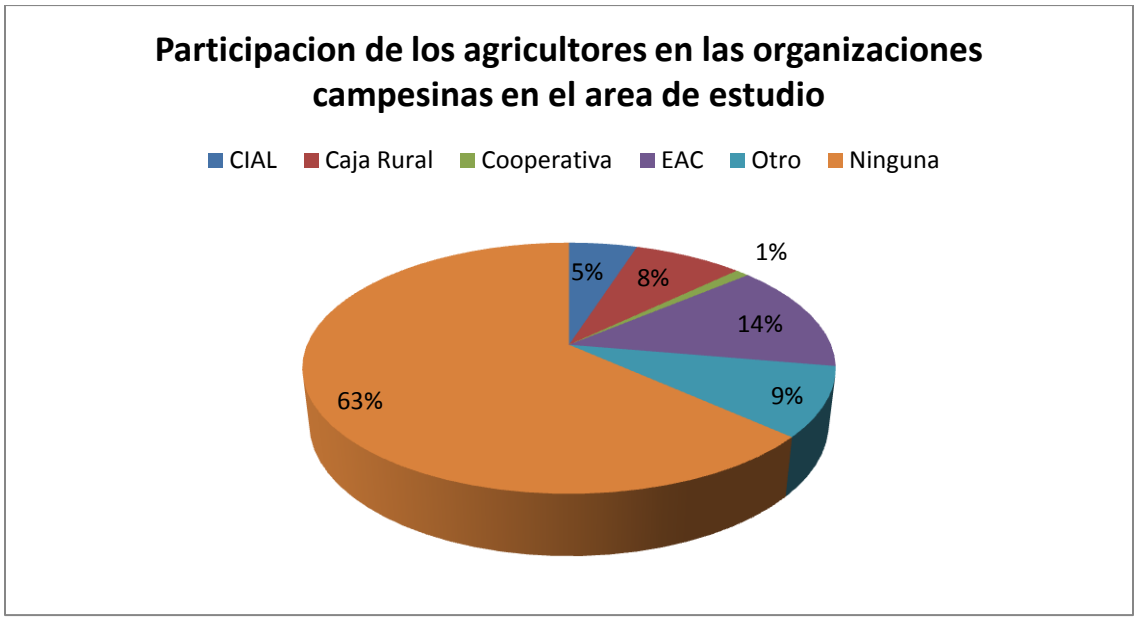
3.1.3. Principales organizaciones comunitarias existentes

En el área de estudio existen diversos tipos de organización local, entre ellos: Comité de Investigación Agrícola Local, Caja Rural de Ahorro y Crédito, Cooperativas y Empresa Asociativa Campesina.

Los CIAL están localizados en la comunidad de La Patastera, Luquigue y Las Brisas, siendo organizaciones de base encargadas de la investigación agrícola de la comunidad, impulsando procesos de experimentación para la innovación en la agricultura. Las Cajas Rurales son la organización de base más difundida en el municipio, tienen la misión de proveer servicios financieros (ahorro y crédito) a sus asociados y ahorrantes particulares (SAG 2008).

También en este territorio existen las Empresas Asociativas Campesinas (EAC), las cuales son organizaciones de base que reivindican los derechos de los campesinos al acceso a tierras, bajo la visión del modelo de reconversión empresarial campesina. La figura 1 muestra la participación de los agricultores en las organizaciones comunitarias existentes.

Figura 2: Organización de agricultores presente en la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017(n=117).



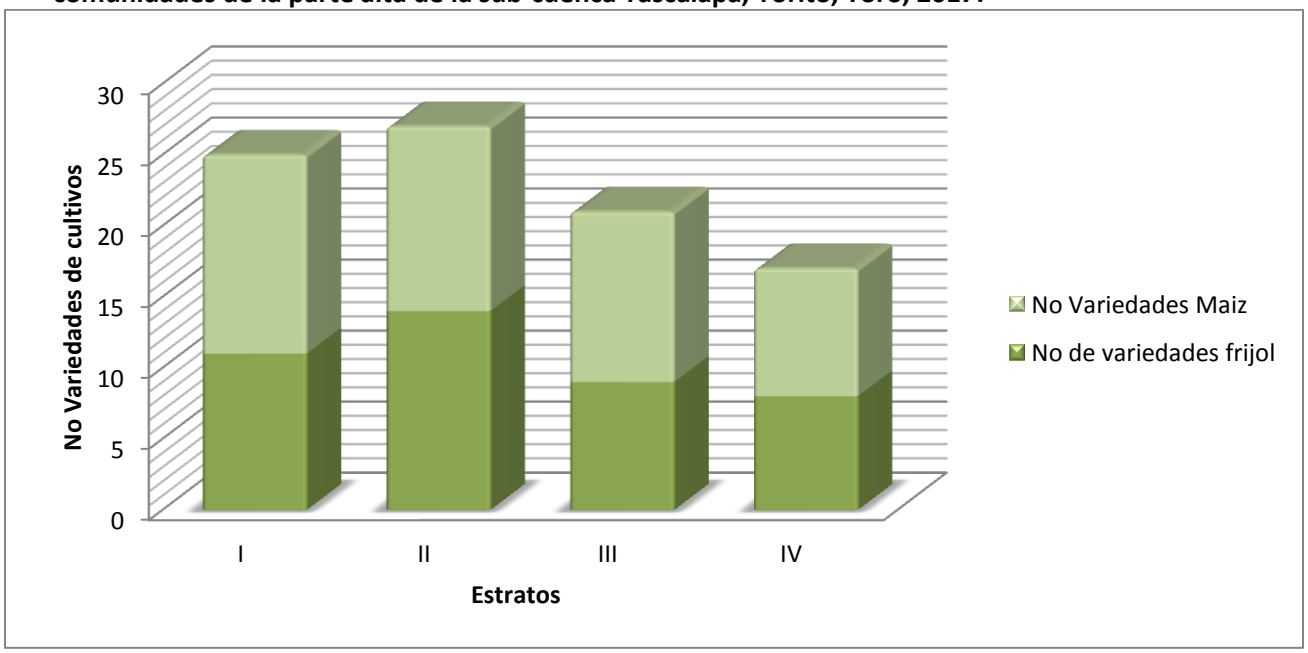
3.2. Análisis de sistemas de semillas

3.2.1. Diversidad y conservación de semilla

3.2.1.1. Principales cultivos de importancia económica y alimentaria

Los resultados del análisis de diversidad interespecífica por estratos para los cultivos de maíz y frijol realizados en los TGF, nos muestra que las comunidades ubicadas en los estratos II y I contienen la mayor diversidad de estos cultivos, mientras que las comunidades localizadas en el estrato IV cuentan con la menor diversidad en estas especies de cultivo.

Figura 3: Numero de variedades de maíz y frijol cultivadas en los diversos estratos, en comunidades de la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017.



En cuanto al uso de la diversidad intraespecífica de maíz y frijol, los resultados de las EH nos muestran que para el cultivo de maíz los estratos I y II son en los que la mayor parte de agricultores usan semillas criollas con un 55-57% de los hogares respectivamente. Mientras que los estratos III y IV son en donde menor número de hogares cultivan variedades criollas, 21 y 34% respectivamente. Por consiguiente, en estos dos estratos son donde mayor cantidad de agricultores cultivan variedades mejoradas.

En el caso de frijol los estratos III y IV son donde mayor número de familias cultivan variedades criollas, 58 y 69% respectivamente y el estrato I es donde menor porcentaje de familias cultivan variedades criollas. Inversamente los estratos III y I son en donde mayor cantidad de familias cultivan variedades mejoradas de frijol, 32 y28% respectivamente. Finalmente el estrato I es en el cual mayor número de familias siembran tanto variedades criollas como variedades mejoradas de frijol. En contraposición en el estrato IV es donde menos agricultores siembran ambos tipos de variedades.

Respecto al uso promedio de variedades por domicilio, los resultados de las EH nos muestran que en el estrato I se presenta el mayor número promedio de variedades cultivadas tanto para maíz como para frijol, mientras que el estrato IV es el que menor promedio de variedades cultivadas por hogar mostro.

Tabla 3: Uso de la diversidad varietal de maíz y frijol por las comunidades de la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017 (n=116).

Estrato	Cultivo	% de domicilios por tipos de variedad			% de domicilios y números de variedades			No. Promedio de variedades cultivadas/ familia
		Criolla	Mejorada	Ambas	1	2	3	
I: Lagunitas, Los Achiotes, Los Planes, Capiro, Mina Honda y La Patastera	maiz	55	28	17	66	28	6	1.4
	frijol	48	28	24	62	31	7	1.4
II: Pacayal, Los Himeritos, Pichingo y Las Brisas	maiz	57	40	3	76	20	4	1.3
	frijol	54	27	19	69	31	0	1.13
III: Ojo de Agua, Corozo, Jalapa, Las Minas y Luquigue	maiz	21	69	10	86	14	0	1.14
	frijol	58	32	10	84	11	5	1.2
IV: Las Quebraditas y El Guaco	maiz	34	66	0	90	10	0	1.07
	frijol	69	27	4	88	12	0	1.1

3.2.1.2. Estatus de las variedades de cultivos clave a nivel local

A través del uso de la herramienta de cuatro cuadrantes en los TGF, se realizó el análisis sobre el estatus de la diversidad de los principales cultivos de granos básicos de importancia alimentaria en las comunidades de los diferentes estratos, del área de estudio. En la parte alta de la sub cuenca Tascalapa, las comunidades cultivan tanto variedades de frijol de grano rojo como de negro, pero predominando el cultivo del frijol rojo por aspectos de mercado y preferencias culinarias de la población. En el caso del maíz, en la zona se cultivan diversidad de variedades, desde color blanco que es el que predomina especialmente en la agricultura comercial, variedades de grano amarillo, negro o azul y rojo, los últimos en menor escala, para autoconsumo.

El cuadro 3 muestra la diversidad intraespecífica en el cultivo de maíz, siendo los estratos I y II los que cuentan con mayor diversidad de variedades (14 variedades cada uno), mientras que las comunidades ubicadas en el estrato IV es donde los agricultores cultivan menor cantidad de variedades (9 variedades), en la mayoría de los casos dependiendo solo de una variedad para la producción de maíz.

Es de particular interés conocer que los estratos II y III hay un uso significativo de semillas hibridas y transgénicas producto del sistema formal de semillas, que impulsa la producción de maíz bajo el uso de estas tecnologías por sus altos rendimientos. Sin embargo este factor pone en riesgo de contaminación las variedades criollas de maíz que se siembran en estas comunidades o comunidades aledañas, lo que puede provocar erosión genética de las poblaciones locales debido a la cruza con germoplasma mejorado.

En general para los estratos I, III y IV se cultivan variedades de grano blanco a gran escala, debido a las oportunidades de mercado que estas representan. Solo en el estrato II se cultivan en áreas grandes por un número grande de agricultores variedades de grano amarillo, particularmente en comunidades indígenas, que mantienen el arraigo a sus maíces criollos, en algunos casos por considerarlo más nutritivo que el grano blanco.

Un grupo significativo de variedades se encuentran en el cuadrante rojo, el cual representa el cultivo de variedades en áreas pequeñas, por un pequeño grupo de agricultores. En su mayoría las variedades que están en este cuadrante son variedades de colores (rojo y negro), harinosas así como otras variedades criollas antiguas. Entre las razones que provocan la disminución en el uso de estas variedades según las opiniones de los agricultores podemos mencionar: pocas oportunidades de mercado especialmente para variedades de colores, poca disponibilidad de semilla de buena calidad en la comunidad, la semilla se ha “degenerado” , tornándose vulnerable a plagas y enfermedades, lo que afecta los rendimientos de la variedad.

En los TGF también se consultó a los agricultores respecto al estado de la diversidad intraespecífica de maíz en cada estrato. Para los agricultores consultados en el estrato I se reporta que en los últimos diez años se ha mantenido la diversidad, si bien es cierto se ha dejado de sembrar una variedad, a través del trabajo de los CIALs se han introducido otras variedades a las comunidades. Cabe destacar que estas comunidades producen maíz para autoconsumo.

En el caso de los agricultores del estrato II, se presentaron dos diferentes tipos de opiniones. Para las comunidades localizadas en la parte más alta que producen maíz para autoconsumo, la diversidad de variedades se ha mantenido, ya que estas son las únicas variedades que se adaptan a sus comunidades. Entre tanto para las comunidades localizadas en zonas más bajas, que producen maíz para el mercado, la diversidad se variedades de maíz se ha disminuido por la presión que ejercen los cultivares mejorados, que desplazan el uso de variedades criollas.

Para las comunidades localizadas en el estrato III, que en su mayoría cultivan maíz para el mercado y autoconsumo, la diversidad intraespecífica de maíz se ha disminuido, debido a; limitada disponibilidad de semilla de variedades criollas a nivel local, las variedades criollas no satisfacen las exigencias del mercado en el caso de maíz.

Cuadro 3: Análisis de cuatro celdas sobre el uso de la diversidad de maíz en las comunidades de la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017

Estrato	Muchos domicilios áreas grandes	Muchos domicilios áreas pequeñas	Pocos domicilios áreas grandes	Pocos domicilios áreas pequeñas
I: Lagunitas, Los Achiotes, Los Planes, Capiro, Mina Honda y La Patastera	Chileño (Patastera) Hondurita (Capiro) Vallecillo (Mina Honda)	Amarillo	Pacaya (La Patastera) Capulín (Capiro y Mina Honda) Amarillo (Capiro y mina Honda)	Rojo, Negrito, Capulín, Tizate, Olotillo, Guayape y Cacho de venado
II: Pacayal, Los Himeritos, Pichingo y Las Brisas	Maíz Roundup (Las Brisas). Cacho de Venado (El Pacayal) Olotillo tuza morada (El Pacayal) Amarillo gigante (El Pacayal) Amarillo Planta baja (El Pacayal)	Amarillo	Chileño (El Pacayal) Planta baja blanco (El Pacayal), Vallecillo (Los Himeritos) y Pacaya (Los Himeritos).	Capulín (El Pacayal, Los Himeritos), Negro (Los Himeritos) y Tizate (Los Himeritos).
III: Ojo de Agua, Corozo, Jalapa, Las Minas y Luquigue	Guayape (Jalapa) DK 370 (Luquigue)	Piooner (Jalapa) Amarillo planta baja (Luquigue)	Amarillo pálido (Jalapa) Pionner, Cristiani, DK 234,DK 390 (Luquigue)	Roundoup, tizate, olotillo, amarillo lempira, amarillo planta baja, dicta maya (Jalapa) Guayape, Cacho de venado, HB-104 (Luquigue)
IV: Las Quebraditas y El Guaco	Guayape		Olotillo blanco , Cristiani, amarillo planta alta, amarillo planta baja, blanco planta baja	Pacaya, tizate, olotillo amarillo

En el caso del cultivo de frijol el cuadro 4 muestra la diversidad intraespecífica que es utilizada por los agricultores del área de estudio. El estrato III es el conjunto de comunidades que utiliza mayor diversidad de variedades de frijol, seguido los estratos I y II. El estrato IV está integrado por comunidades con menor diversidad de variedades de frijol utilizadas para el cultivo por los agricultores.

La variedad más utilizada en todo el área de estudio es Rosado, por su alto valor comercial y culinario, sin embargo en los cuatro estratos también se siembran otras variedades de grano rojo claro, tanto criollas como mejoradas, en áreas grandes por muchos domicilios.

En el análisis de la diversidad interespecífica, cabe destacar la importancia de la mujer en la conservación de la agrobiodiversidad, en particular de las variedades de frijol de grano negro, así como de la seguridad alimentaria de la familia.

En su mayoría la producción de frijol es manejada por hombres, quienes enfocan la producción de frijol para el mercado, por la importancia económica de este cultivo. En Los estratos I y II las mujeres cultivan en su mayoría variedades de grano negro en áreas pequeñas, como un mecanismo para la asegurar la alimentación de las familias, ya que este grano no tiene oportunidades en el mercado. El hecho de cultivar variedades de frijol negro, evita que la familia se vea tentada a vender toda la cosecha al mercado, asegurando con esto el abastecimiento de frijol para el hogar. Por tal razón, la disponibilidad de variedades de grano negro, responde al trabajo y necesidades estratégicas de las mujeres en estas comunidades.

Cuadro 4: Análisis de cuatro celdas sobre la diversidad de frijol común utilizada en las comunidades de la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017.

Estrato	Muchos domicilios áreas grandes	Muchos domicilios áreas pequeñas	Pocos domicilios áreas grandes	Pocos domicilios áreas pequeñas
I: Lagunitas, Los Achiotes, Los Planes, Capiro, Mina Honda y La Patastera	Rosado, Marcelino, Carmelita, Carrizalito (Capiro) y Rojo Balín (Capiro)	Negro	Agrosalud (Capiro)	Cedrón, Chepe, Pedreño Bocado, Macuzalito, Concha Rosada
II: Pacayal, Los Himeritos, Pichingo y Las Brisas	Rosado (todo el estrato) Balín rojo (El Pacayal, Los Himeritos) Marcelino (El Pacayal, Los Himeritos) Concha rosada (El Pacayal, Los Himeritos) Agrosalud (El Pacayal, Los Himeritos)	Negro (Las Brisas), Negro concha blanca (El Pacayal, Los Himeritos), Pedreño (El Pacayal, Los Himeritos), San Martin (El Pacayal, Los Himeritos)		Amadeus (El Pacayal, Los Himeritos), Carrizalito (El Pacayal, Los Himeritos) Guaymeño (El Pacayal, Los Himeritos), Negro Concha blanca (El Pacayal, Los Himeritos), Retinto (El Pacayal, Los Himeritos)
III: Ojo de Agua, Corozo, Jalapa, Las Minas y Luquigue	Rosado (Jalapa) Cedrón, rosado, Deohro, Amadeus-77, clavija (Luquigue)	Chepe, Deohro (Jalapa)	Rojo (Jalapa)	Carrizalito, Honduras Nutritivo, Amadeus-77, Negro, Cuarenteño, Bareteado negro, Alacran, Cedrón (Jalapa) Retinto, Macuzalito,

Estrato	Muchos domicilios áreas grandes	Muchos domicilios áreas pequeñas	Pocos domicilios áreas grandes	Pocos domicilios áreas pequeñas
				Dorado.
IV: Las Quebraditas y El Guaco	Rojo vaina blanca, rosado	Negro vaina blanca, negro vaina morada	Deohro	Agrosalud, Cedrón.
Total				

Por otro lado, a través del análisis de las cuatro celdas sobre la diversidad intraespecífica en este cultivo, podemos evidenciar el impacto de las acciones de Fitomejoramiento participativo que el programa SoS, en colaboración con otros actores han hecho por muchos años en la zona, lo que ha provocado introducción de mayor diversidad varietal y el mantenimiento de la diversidad local para impulsar el incrementando los rendimientos, la seguridad alimentaria y nutricional y los ingresos de las familias en este cultivo. La tabla 4 nos muestra el inventario de las variedades de frijol común utilizadas por los agricultores de las comunidades bajo estudio.

Tabla 4: Clasificación de la diversidad intraespecífica de frijol común (Phaseolus vulgaris L.) utilizadas por los agricultores de la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa en Yorito, Yoro, 2017.

Variedades Nativas	Variedades FP/SPV	Variedades Mejoradas Convencional
Pedreño, Rosado, Concha Rosada, Balín Rojo, Balín Negro, Negro Vaina Blanca, Negro Vaina Morada, Carmelita, Bocado, Estica, Careto Negro, Careto Rojo, Cuarenteño, Estipuleño, Negro Concha Blanca, San Martin, Guaymeño, Alacran, Bareteado Negro, Clavija y Retinto.	Cedrón, Macuzalito, Marcelino, Chepe, Amilcar-58, Esperanceño, PM2-Don Rey y Delicias	Amadeus-77, Deohro, Honduras Nutritivo, Carrizalito, Dorado y Tio Canela
22	**8**	**6**

A través de este estudio los agricultores de grupo originario Tolupan de las comunidades de la parte alta, que comprenden el estrato I, compartieron experiencias en los TGF sobre el uso de especies parientes silvestres del frijol común, lo que concluyo en la colecta y resguardo de dos accesiones de leguminosas, localmente llamadas Gurupera (Phaseolus vulgaris var. Aborigineus) y Cuaresmeña (Phaseolus dumosus). Dichas colectas no han sido reportadas en ningún banco de germoplasma nacional o regional, por lo que se enviaron replicas al Banco de Germoplasma de Zamorano y al Banco de Germoplasma de la Universidad de Costa Rica para su respectiva caracterización y completa identificación.

3.2.2. Manejo y producción de semillas

3.2.2.1. Fuentes de semillas producidas o utilizadas por los agricultores

A través de los TGF se determino en cada estrato las principales fuentes de semilla utilizadas por los agricultores para su cultivo en un año denominado "normal". Para esta evaluación se determino lo que representa un año bueno y un año malo para el cultivo de maiz y frijol para los agricultores de la zona. Para los participantes de los talleres un año denominado "normal" para el cultivo de maiz, es cuando la distribución de las lluvias se considera normal. Por otro lado un año malo para maiz es cuando la distribución de las lluvias está por debajo de lo normal.

En el caso del cultivo de frijol, un año malo es cuando las lluvias son por arriba de lo normal, ósea exceso de humedad en los cultivos. En contraste un año bueno es cuando hay lluvia por debajo del promedio de lluvias de la zona.

En el cultivo de maiz, en un año normal, los agricultores consultados en los estratos IV y I, reportan que la principal fuente de semillas para la siembra es de su propia semilla. En contraste en un año normal para el cultivo de maiz, en el estrato III la principal fuente de semilla es el mercado o de agricultores de otra comunidad con valores de 42 y36% respectivamente.

En el caso del cultivo de frijol, agricultores de todos los estratos reportan un alto porcentaje de uso de semilla de su propia fuente para su cultivo en años normales, entre el 75-100% de la semilla proviene de sus propias fuentes.

Tabla 5: Proporción de semilla de diversas fuentes utilizada en años normales, por comunidades de la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017.

Estrato	Cultivo	% Semillas propias	Agricultores de la comunidad	Agricultores de otra comunidad	Mercado	Apoyo de OG/ONG
I: Lagunitas, Los Achiotes, Los Planes, Capiro, Mina Honda y La Patastera	Maiz	80	5	40	1	5
	Frijol	80	15	50	7	0
	Café	80	8	15	0	3
II: Pacayal, Los Himeritos, Pichingo y Las Brisas	Maiz	69	13	0	23	19
	Frijol	80	14	10	0	9
	Café	65	16	9	13	0
III: Ojo de Agua, Corozo, Jalapa, Las Minas y Luquigue	Maiz	58	8	36	42	2
	Frijol	75	15	17.5	1.5	8.5
	Café	79	9	30	6	0
IV: Las Quebraditas y El Guaco	Maiz	100	13	0	0	0
	Frijol	100	21	7	0	23

Por otro lado la en los años denominados “malos”, los agricultores reportan una disminución de semilla de las fuentes propias y un incremento de acceso de semilla de otras fuentes, entre ellas agricultores de de la misma comunidad o de otra comunidad, incluso del mercado. Esto evidencia la vulnerabilidad de las familias agrícolas de estas comunidades para poder autoabastecerse de semillas en eventos climáticos extremos.

Los agricultores ubicados en las comunidades pertenecientes a los estratos I y II reportan que su capacidad de producir su propia semilla se ve disminuida hasta en un 30% en años denominados malos. Los agricultores del estrato I recurren a semilla de agricultores de la misma comunidad, a agricultores de la misma comunidad o inclusive al mercado, para obtener semilla de ambos cultivos. Entre tanto los agricultores del estrato II recurren mayormente a agricultores de la misma comunidad o de comunidades vecinas.

Para el estrato III la situación se vuelve más complicada para el cultivo de frijol, ya que su capacidad de autoabastecerse de semilla se reduce en casi 37% acudiendo a agricultores de la misma comunidad, así como vecinos de otra comunidad, pero en menor medida al mercado. Este es un caso muy particular, porque los agricultores reportan que en años malos, se ven limitados a comprar semillas del mercado porque las condiciones climáticas incrementan el riesgo de perder las cosechas, lo que les desmotiva a utilizar semillas mejoradas. En este mismo estrato, en caso de años malos, se recurre mayormente a agricultores de la misma comunidad o de comunidades vecinas. Los agricultores del estrato IV reportaron que sus fuentes de semillas no cambian de un año denominado bueno a un año malo. La tabla 5 nos describe la proporción de semilla de diversas fuentes, utilizada por los agricultores en los años malos.

Tabla 6: Proporción de semilla de diversas fuentes utilizada en años denominados “malos”, por comunidades de la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017

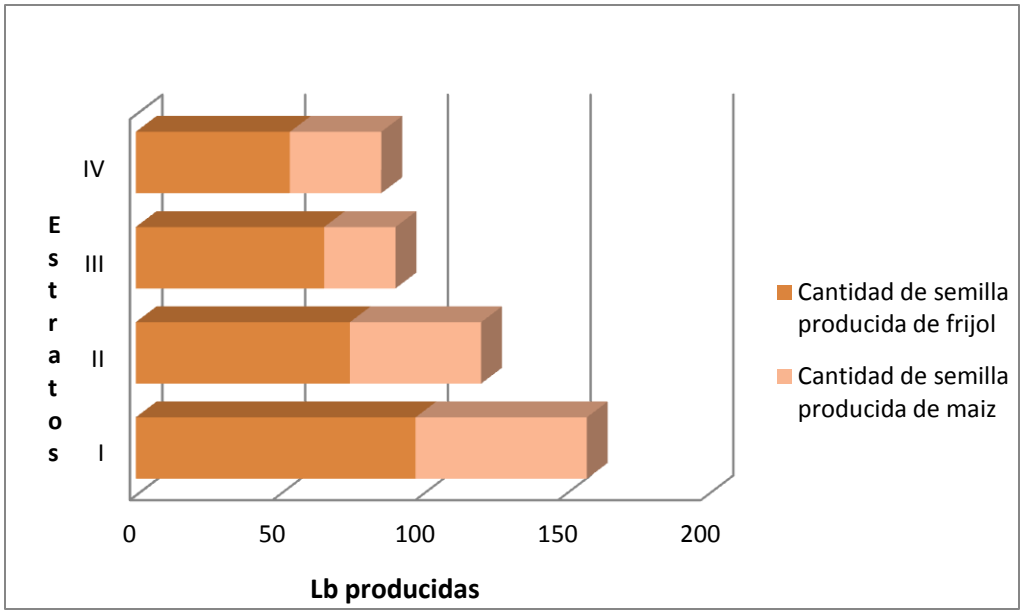
Estrato	Cultivo	% Semillas propias	% Agricultores de la comunidad	% Agricultores de otra comunidad	% Mercado	% Apoyo de OG/ONG
I: Lagunitas, Los Achiotes, Los Planes, Capiro, Mina Honda y La Patastera	Maiz	50	60	20	40	5
	Frijol	40	60	25	35	5
II: Pacayal, Los Himeritos, Pichingo y Las Brisas	Maiz	41	35	16	13	10
	Frijol	41	32	18	0	3
III: Ojo de Agua, Corozo, Jalapa, Las Minas y Luquigue	Maiz	21	17	25	25	8
	Frijol	50	34	32	7	38

3.2.2.2. Métodos de producción de semilla utilizados por los agricultores para cultivos clave

En general los agricultores realizan la producción semilla en las mismas parcelas en donde se hace la producción del grano comercial. En los cuatro estratos evaluados, los agricultores reportan que en la mayoría de casos las prácticas de selección las realizan en el momento de la cosecha o al momento de almacenar el grano en el caso de maiz y frijol. Para el cultivo de maiz, solo en el estrato I y III un pequeño grupo de agricultores que no representa más del 2% y que son parte de los CIAL de las comunidades de Luquigue, Jalapa y La Patastera, quienes realizan prácticas de selección antes de la cosecha o al momento de la cosecha. La mayoría realiza las prácticas de selección después de la cosecha. En el caso del café, de acuerdo a los resultados de los TGF, el 100% de los agricultores de los estratos I, II y III reportan que realizan prácticas de selección de semilla desde el campo, pasando por cosecha y pos cosecha.

Finalmente el cuadro 5 nos muestra la cantidad de semilla promedio que produce una familia en cada uno de los estratos. El estrato I es donde las familias producen más semilla tanto de maiz como de frijol, mientras que el estrato IV es en donde las familias producen menor cantidad de semilla para su propio abastecimiento. Si comparamos la cantidad de semilla producida promedio con el área promedio cultivada considerando que se utilizan de 20-25 libras de semilla de maiz por manzana podemos ver que en el estrato I, II y IV los agricultores producen más semilla de lo que necesitan para cultivar, esto como una estrategia de resiliencia por efectos negativos del clima en el cultivo. En el caso del estrato III que se siembra en promedio 2.9 mz de maíz, es evidente que la semilla que producen no cubre las necesidades para la siembra, por lo que recurren a la compra respectiva mayormente en el mercado.

Figura 5: Cantidad promedio de semilla producida por cada familia de maíz y frijol, en las comunidades de la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017(n=116).



3.2.2.3. Principales problemas del sistema local de semillas

Diversos son los problemas que enfrentan los agricultores en la producción local de semilla en las comunidades localizadas en la parte alta de la Sub-cuenca Tascalapa, en el municipio de Yorito, Yoro. De los TGF se desprenden al menos tres que a continuación se describen:

- Falta de disponibilidad de semilla de buena calidad por la mezcla varietal de los materiales: este problema se presenta con mayor énfasis en el cultivo de frijol común e impacta negativamente en la producción, rendimientos y la calidad comercial de los materiales. Este problema está asociado a la falta de producción de semilla con prácticas que eviten la mezcla física de la semilla de distintas variedades y a prácticas de selección que conserven la integridad genética de las variedades. En particular este problema hace que los agricultores sean castigados con bajos precios en el mercado local, disminuyendo sus ingresos y desincentivando la producción de este rubro.
- Bajos rendimientos en los cultivos de maiz y frijol, por problemas de plagas y enfermedades y mal manejo de la fertilidad de suelos: en particular en los cultivos de maiz y frijol, los agricultores reportan bajos rendimientos asociados al mal manejo de la fertilidad de los suelos y alta presión de los patógenos que causan enfermedades limitantes para la producción de estos cultivos.
- Falta de recursos económicos para financiar la producción local de semilla
- Falta de conocimiento técnico sobre manejo del cultivo y la producción de semilla: en muchas comunidades los agricultores no cuentan con conocimientos apropiados o no están organizados para recibir asistencia técnica para la producción de semilla.

3.3. Análisis de Seguridad de Semillas

3.3.1. Evaluación de seguridad de semillas

En los talleres de grupo focal se realizó la evaluación de seguridad de semillas utilizando los parámetros de: Disponibilidad, Acceso, Calidad, Adaptabilidad, Elección de semillas y Capacidad de Producción. Se utilizó una escala de 1-10 donde 1 representa la peor valoración y 10 la mejor valoración, siendo 5 una valoración intermedia.

El parámetro con la evaluación más alta es el de disponibilidad de semillas, siendo solo el estrato III que reporto una disponibilidad baja de semillas, seguramente asociado este valor a la alta dependencia de semillas externas que tienen los agricultores, especialmente en el cultivo de maíz. Por otro lado los estratos I y II mostraron los valores más altos, relacionados a este parámetro. El estrato II fue el que mejor valoración dio en este parámetro, mientras que los estratos I y IV son los que mostraron valoraciones más bajas, con 3 puntos cada uno.

La capacidad de producción de semilla es el parámetro que resulto con el valor más bajo, ya que los participantes a los TGF reconocieron que sus capacidades para producir semillas están seriamente disminuidas, especialmente por la falta de conocimientos técnicos y de recursos económicos que limitan su capacidad de producir semillas de buena calidad a nivel local.

El estrato IV resulto con la más baja valoración (4.2) en la evaluación de seguridad de semillas, en comparación a los otros estratos, siendo los parámetros de acceso, calidad y capacidad de producir

valorados de forma deficiente por los participantes, reconociendo las dificultades que enfrentan las comunidades de ese estrato, para producir su propia semilla. A pesar de esto las comunidades de este estrato dependen en gran medida de su propia semilla para la producción agroalimentaria, por lo que fortalecer la seguridad de semillas de esta comunidad tendrá un impacto positivo en la producción de granos básicos en general.

En conclusión, se debe fortalecer los parámetros de capacidad de producir semillas, capacidad de elección de semillas y la calidad de semillas, si se quiere mejorar significativamente la evaluación de seguridad de semillas de la zona de estudio, la tabla 6 describe con detalles los resultados de las evaluaciones realizadas en los estratos establecidos para este propósito.

Tabla 7: Evaluación de seguridad de semillas bajo seis parámetros, en la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017.

Estrato	Parámetro						Promedio
	Disponibilidad	Acceso	Calidad	Adaptabilidad	Elección de semillas	Capacidad de producción	
I: Lagunitas, Los Achiotes, Los Planes, Capiro, Mina Honda y La Patastera	**7**	**8**	**5**	**6**	**3**	**3**	**5.3**
II: Pacayal, Los Himeritos, Pichingo y Las Brisas	**7**	**6**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5.5**
III: Ojo de Agua, Corozo, Jalapa, Las Minas y Luquigue	**4.5**	**4.5**	**7**	**8**	**5**	**4**	**5.5**
IV: Las Quebraditas y El Guaco	**6**	**3.5**	**3.5**	**5**	**4**	**3**	**4.2**
Promedio	**6.125**	**5.5**	**5.125**	**6**	**4.25**	**3.75**	**5.125**

3.3.2. Calidad de semillas disponible y accesible para los agricultores

Para la evaluación de la calidad de semilla realizada en los TGF, también se utilizó la escala de 1-10 usada en la evaluación de seguridad de semillas. En este caso se utilizaron los parámetros siguientes: Pureza física, germinación y vigor, libre de plagas y enfermedades y adaptación local. Se evaluó la semilla producida por el agricultor y la semilla producida por otros agricultores de la misma comunidad. En el caso del estrato III se evaluó la semilla adquirida en el mercado, ya que en esta comunidad existe una alta dependencia de esta fuente de semillas.

En general las valoraciones de los agricultores sobre la semilla propia y la producida por otro agricultor en la misma comunidad no presentaron resultados muy distintos. La valoración más baja para ambas fuentes de semilla la presento el parámetro libre de plagas y enfermedades con 4.4 en promedio,

mientras que el parámetro de pureza física le siguió con 5.16 en promedio. La valoración más alta la obtuvo el parámetro de adaptación local.

En cuanto a la valoración de los parámetros de calidad en base a los estratos, los TGF encontraron que la mejora valoración la obtuvieron los estratos III y IV con una valoración de 7 y 6.12 en promedio, mientras que los estratos I y II, en su mayoría localizados en la parte alta de la sub-cuenca, fueron evaluados con un promedio de 5.75 y 6.12 respectivamente. Es de hacer notar que el estrato I localizado en la parte alta de la sub-cuenca, presento los valores más bajos de pureza física y libre de enfermedades, por lo que son parámetros que se pueden mejorar a través de la capacitación sobre producción de semilla local.

Tabla 8: Evaluación de la calidad de la semilla de dos distintas fuentes bajo cuatro parámetros, en la parte alta de la sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro 2017.

Estrato	Fuente de semilla	Parámetros de calidad de semilla				Calidad promedio
		Pureza física	Germinación/ vigor	Libre de plagas y enfermedades	Adaptada localmente	
I: Lagunitas, Los Achiotes, Los Planes, Capiro, Mina Honda y La Patastera	Semillas propias	3	8	3	9	5.75
	Semillas de la comunidad	3	8	3	9	5.75
II: Pacayal, Los Himeritos, Pichingo y Las Brisas	Semillas propias	5	7.5	4	6.5	5.75
	Semillas de la comunidad	6	8.5	4	7.5	6.5
III: Ojo de Agua, Corozo, Jalapa, Las Minas y Luquigue	Semillas propias	7	8.6	6	8.3	7.5
	Semillas de la comunidad	6.25	7	6.75	7	6.75
	Semillas del mercado	7.6	5.25	6.5	6.75	6.5
IV: Las Quebraditas y El Guaco	Semillas propias	5.5	7.5	4.5	7.5	6.25
	Semillas de la comunidad	5.5	7	3.5	8	6
Promedio	Semillas propias	5.12	7.9	4.4	7.8	6.3
	Semillas de la comunidad	5.2	7.6	4.3	7.9	6.3

3.4. Identificación de Principales Intervenciones

Mediante talleres comunitarios de retroinformación utilizando la metodología TGF, se presentaron los resultados del diagnóstico de seguridad de semillas realizado en los diferentes estratos. En base al análisis y la reflexión colectivos se identificaron las intervenciones a realizar para abordar la problemática identificada por los agricultores, a la vez que se identificaron los actores que podrían colaborar para mejorar esas condiciones. Las actividades se programaron para su implementación a corto, mediano y largo plazo, con la integración de múltiples actores tanto públicos como privados

con pertinencia en temas relacionados a la conservación de la Agorbiodiversidad, así como actores relacionados a la producción agropecuaria y al desarrollo rural de los territorios en Honduras.

Tabla 9: Principales líneas de intervención identificadas para impulsar la seguridad de semillas de las comunidades de la parte alta de la Sub-cuenca Tascalapa, Yorito, Yoro, 2017.

Plazo	Líneas de intervención identificadas	Responsable
Corto	1. Proveer capacitaciones sobre producción de semilla local a las organizaciones de agricultores en el área de influencia del estudio.	FIPAH, Alcaldía Municipal, Organizaciones de agricultores, Comité Departamental de Cadena Nacional de Frijol
	2. Establecer parcelas demostrativas de nueva variedades de maiz y frijol, y realizar días de campo para dar a conocer las nuevas variedades de cultivos.	
	3. Dotación de semilla de diversas variedades localmente adaptadas para el establecimiento de parcelas de producción local de semilla	FIPAH, Alcaldía Municipal u otras ONGs y proyectos locales.
	4. Gestión de recursos financieros para impulsar la producción de semilla local con las comunidades interesadas	ASOCIAL Yorito, otras Organizaciones de agricultores, Comité Departamental de Cadena Nacional de Frijol, SAG
	5. Identificación de comunidades con potencial para la producción de semilla bajo riego	Alcaldías Municipales, organizaciones de agricultores y FIPAH
	6. Promover la organización local para la producción de semilla	ASOCIAL Yorito, otras organizaciones de agricultores, Alcaldías Municipales y FIPAH
	7. Incidencia a nivel de gobierno municipal para la gestión de políticas y recursos para impulsar estrategias de conservación en fincas y uso sostenible de recursos Fitogenéticos (producción local de semillas y fitomejoramiento participativo)	Organizaciones de agricultores y FIPAH
	8. Incidir en la estrategia nacional de RFG para integrar estrategias de conservación in situ y fitomejoramiento participativo	FIPAH, Cadena Nacional de Frijol
	9. Impulsar acciones de conservación in situ (Colecta de germoplasma criollo, ferias de semillas) con comunidades y en BCSs.	Bancos Comunitarios de Semillas, CIALs , ASOCIAL Yorito, Sulaco y Victoria y FIPAH
	10. Establecer replicas de germoplasma local manejado por Bancos Comunitarios de Semilla, en el Banco de Germoplasma de Zamorano	ASOCIAL Yorito, FIPAH y PIF-Zamorano
Mediano	1. Implementar proyectos municipales para la producción local de semillas	Alcaldía Municipal con apoyo técnico de FIPAH y la Comité Departamental de la Cadena Nacional de Frijol
	2. Implementar actividades de SPV a nivel comunitario para conocer la adaptación de nuevos materiales	ASOCIAL Yorito, CIALs, FIPAH con apoyo de PIF-Zamorano

Plazo	Líneas de intervención identificadas	Responsable
	3. Promover la conservación in situ a través de los guardianes de semilla comunitarios y los BCSs	Bancos Comunitarios de Semilla y Asociación y/o empresas de CIALs
	4. Identificar y establecer vínculos para nuevas oportunidades de mercado para maíz, frijol y café.	Organizaciones de agricultores, Alcaldía Municipal, Comité Departamental de Cadena de Frijol Yoro y empresa privada afín.
	5. Gestión de recursos para el acopio y acondicionamiento de granos	Organizaciones de agricultores, Alcaldía Municipal
	6. Gestionar las declaratorias de las semillas locales como patrimonio municipal	Organizaciones de agricultores, Alcaldía Municipal, FIPAH y otras ONGs locales.
	7. Establecer una Red de Bancos Comunitarios de Semilla	Bancos Comunitarios de Semilla, CONAREFIH y otros actores de sociedad civil (PRR, FIPAH, HEIFER, ANAFAE y otros)
Largo	1. Incidir en la conformación de un Banco Nacional de Germoplasma	FIPAH, Bancos Comunitarios de Semilla, CONAREFIH, Cadena Nacional de Frijol, FAO, SINASEMH
	2. Incidencia en la ley de semillas para el impulso de la producción y comercialización local de semillas	Cadena Nacional de Frijol, FIPAH y otros actores Nacionales
	3. Establecimiento de vínculos entre Banco Nacional de Germoplasma y Red de Bancos Comunitarios de Semilla	Red de Bancos Comunitarios de Semilla, CONAREFIH y Banco Nacional de Germoplasma
	4. Implementar la Estrategia Nacional de Recursos Fitogenéticos, en particular las acciones para la conservación in situ y uso sostenible de recursos fitogenéticos con enfoques participativos	SINASEMH, CONAREFIH, Cadena Nacional de Frijol, SAG

4. Conclusiones

4.3. Análisis de Sistemas de Producción predominantes

4.3.1. En el área de estudio predomina el cultivo de granos básicos (maiz y frijol) a pequeña escala y el cultivo de café bajo sistema agroforestal, representando estos sistemas de producción la mayor área de cultivo de las comunidades.

4.3.2. En términos de económicos, el frijol es el cultivo de mayor importancia económica para las familias de al menos dos estratos, representando la principal fuente de ingresos. En segundo lugar está el cultivo de café, que a la vez es de importancia por el impacto social de la distribución de los ingresos, a través de la generación de empleo remunerado y otras actividades colaterales.

4.3.3. En cuanto al acceso y uso de la tierra, en promedio las familias involucradas en el estudio tiene acceso en promedio a 3.4 manzanas de tierra y dedican el 50% del área cultivable a maiz, el 29% al cultivo de frijol y el 21% al café. Esto coincide con la predominancia del cultivo de granos básicos para autoconsumo y el café a pequeña escala.

4.4. Análisis de Sistemas de Semillas

6.2.1 Existe una amplia diversidad utilizada por los agricultores para el cultivo de maiz y frijol. Esta diversidad permite el cultivo de estos granos en distintos pisos altitudinales del territorio estudiado, a la vez que ofrece a los agricultores la oportunidad de abastecer de alimento a la familia y acceder al mercado. Sin embargo la diversidad disponible, en muchos casos es subvalorada y/o subutilizada, ya que muchas variedades de cultivo no están siendo manejadas apropiadamente por los agricultores de la zona.

4.4.1. La principal fuente de semillas que predomina en al menos tres de los cuatro estratos evaluados es la local (semilla producida por el agricultor o por un vecino de la comunidad), sin embargo en el estrato III existe una alta dependencia de semilla proveniente del mercado, especialmente en los sistemas de producción donde se utilizan híbridos convencionales e híbridos con eventos transgénicos. Estos ponen en riesgo la conservación en fincas de semillas locales, por la posible mezcla y erosión genética.

Por otro lado, en los años denominados “malos”, el cual representa para maiz, condiciones de déficit hídrico, en contraposición para el cultivo de frijol un año malo, se representa con exceso de humedad, la capacidad de autoabastecerse de semilla para ambos cultivos se ve limitada, provocando que los agricultores recurran a fuentes de semilla fuera de la comunidad, lo que disminuye su seguridad de semillas.

4.4.2. Por otro lado la en los años denominados “malos”, los agricultores reportan una disminución de semilla de las fuentes propias y un incremento de acceso de semilla de otras fuentes, entre ellas agricultores de de la misma comunidad o de otra comunidad, incluso del mercado. Esto evidencia la vulnerabilidad de las familias agrícolas de estas comunidades para poder autoabastecerse de semillas en eventos climáticos extremos.

4.5. Evaluación de seguridad de semillas

4.5.1. La metodología de DSS ofrece un abordaje holístico y adaptable a los diversos contextos de Honduras y permite conocer y entender los factores que limitan los diversos parámetros de seguridad de semillas para los territorios, así como las dinámicas de los sistemas locales de semillas

4.5.2. El parámetro de capacidad de producir semilla fue el ponderado con menor valor por los agricultores de diversas comunidades, mientras que los parámetros de adaptabilidad y disponibilidad fueron los mejor ponderados. El estrato IV mostro una valoración más baja respecto a los parámetros de seguridad de semillas, mientras que los estratos II y III mostraron la valoración más alta. Los agricultores consideran que los valores de los parámetros evaluados son insatisfactorios para ellos y están basados en su limitada capacidad productiva y exposición a los riesgos permanentes provocados por los eventos climáticos recurrentes.