



Organización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura

*Granjas agro-acuícolas
demostrativas para el
fortalecimiento de la seguridad
alimentaria y nutricional y el
ingreso familiar en Guatemala:
una evaluación preliminar de impacto*



*Granjas agro-acuícolas
demostrativas para el
fortalecimiento de la seguridad
alimentaria y nutricional y el
ingreso familiar en Guatemala:
una evaluación preliminar de impacto*

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

Ciudad de Guatemala, 2016

Fotografías de portada:

©FAO/Valentina Stutzin/Guadalupe Gómez Verdi

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO.

ISBN 978-92-5-309067-9

© FAO, 2016

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, descargar e imprimir el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO apruebe los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Todas las solicitudes relativas a la traducción y los derechos de adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán dirigirse a www.fao.org/contact-us/licence-request o a copyright@fao.org.

Los productos de información de la FAO están disponibles en el sitio web de la Organización (www.fao.org/publications) y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico a publications-sales@fao.org.

Índice

Presentación	v
Agradecimientos	vii
Acrónimos	ix
Objetivo de la sistematización	1
Antecedentes	1
El contexto geográfico	1
El entorno institucional	2
Descripción de la experiencia	2
Situación inicial de los municipios y su contexto socioeconómico	2
Situación inicial de los productores agroacuícolas seleccionados	3
Actividades realizadas en la implementación de las granjas	6
Resultados de la experiencia	9
Incorporación de la mano de obra familiar: roles de cada miembro	9
Integración productiva de la acuicultura con actividades agropecuarias tradicionales: producción y productividad de los sistemas integrados	9
Adopción de nuevos procesos tecnológicos	10
Cambios en los patrones de alimentación: disponibilidad de proteínas y nutrientes	12
Ingresos por venta de productos de la granja antes y después de la implementación de la granja integral	12
Costo/beneficio de cada granja	13
Multiplicación de unidades productivas, acceso a mercados e innovación productiva	13
Innovación y solidaridad	14
Conclusiones	15
Factores facilitadores	16
Factores obstaculizadores	16
Lecciones aprendidas	17
Recomendaciones	19
Bibliografía	20



Presentación

La inseguridad alimentaria, la persistencia de altos niveles de exclusión de la población indígena — sobre todo en el área rural— y el debilitamiento del Estado en materia agraria y alimentaria provocaron en Guatemala la necesidad de pensar en soluciones integrales y sostenibles en el tiempo. La Política de Desarrollo Rural Integral (PNDRI) —creada en el año 2009 luego de un proceso de consulta con diversas organizaciones campesinas, sociedad y gobierno— se planteó como una posibilidad de cambio en ese sentido. En 2012, el Programa de Agricultura Familiar para el Fortalecimiento de la Economía Campesina (PAFFEC) del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), se constituyó como una herramienta institucional para activar y adecuar la PNDRI (FAO y MAGA, 2012), específicamente con el propósito de contribuir a erradicar el hambre y la desnutrición mediante la promoción y fortalecimiento de la economía campesina.

El apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) hacia la economía campesina, entre otras acciones, se centra en la diversificación de la dieta y la generación de ingresos. La FAO reconoce la importancia de los alimentos de origen animal para proveer un suplemento crítico y diversificar las dietas basadas en granos básicos y alimentos de origen vegetal. La posibilidad de generar ingresos a partir de la producción de excedentes también contribuye a diversificar la dieta, ya que las familias pueden complementar su canasta alimentaria con otros alimentos saludables.

Por ello, la FAO, junto con el MAGA y su Dirección de Normatividad de la Pesca y la Acuicultura (DIPESCA), impulsan la creación del Programa Nacional de

Integración de la Acuicultura en la Agricultura Familiar (PRONIAF). En este marco y con el apoyo de la Oficina Regional para Latinoamérica y el Caribe (RLC), la FAO ha puesto en marcha varias granjas agroacuícolas en el país, con el objeto de implementar el PRONIAF y fortalecer la economía campesina.

Esta sistematización presenta las experiencias generadas a partir de la implementación de cuatro granjas agroacuícolas entre junio de 2014 y los primeros meses de 2015. Dos de ellas están ubicadas en el municipio de San Luis Jilotepeque, departamento de Jalapa, y las otras dos en los municipios de Sibinal y San José Ojetenam, en el departamento de San Marcos.

Las granjas son sistemas productivos que representan estrategias dirigidas a productores de recursos limitados para diversificar su producción, incrementar sus ingresos y, en consecuencia, aumentar el consumo familiar de alimentos (FAO, 2014a).

En las actividades de sistematización, a nivel comunitario, participaron un total de 33 personas, 14 hombres y 19 mujeres, entre propietarios, productores de trucha y participantes de dos Centros de Aprendizaje para el Desarrollo Rural (CADER).¹ En el nivel técnico y de coordinación, se contó con la participación de ocho hombres y dos mujeres.

Con este grupo se reconstruyeron las experiencias, ubicadas en su propio contexto, y se valoraron resultados.

Este documento contiene un apartado donde se presentan los objetivos, el objeto, el eje de

¹ Los CADER forman parte del actual Sistema Nacional de Extensión Rural (SNER) del MAGA. El SNER busca incrementar las capacidades y la producción de la población rural en situación de pobreza y pobreza extrema; se suma a las políticas sectoriales del MAGA que tienen el objetivo de impulsar al Paffec. El SNER cuenta en cada localidad o municipio con una agencia de extensión y, en ella, un equipo técnico que tiene como tarea lograr el trabajo territorial de organización, planificación y la transferencia de experiencias y conocimientos. Una de las acciones es formar promotores y constituir los CADER; la metodología se basa en la capacitación técnica “en cascada”. Según la coordinadora del MAGA en Jalapa, hay actualmente 35 CADER funcionando en el municipio de San Luis Jilotepeque; en San Marcos, según el coordinador del SNER, en cada municipio hay un promedio de 20-25 CADER y cada uno de ellos beneficia a unas 20-25 familias. En total, en San Marcos existen entre 700 y 800 CADER. Según el MAGA, hay alrededor de 9 000 CADER en todo el país.

sistematización y la metodología utilizada. En seguida, se definen los aspectos conceptuales y el contexto en el cual se desarrollaron las experiencias. Todo ello con el fin de situar el trabajo de sistematización y que el lector tenga un punto de partida antes de conocer los resultados. El siguiente apartado corresponde a la

reconstrucción de la experiencia en cuatro aspectos: la situación inicial encontrada, la descripción de las granjas, las actividades realizadas y los resultados. Finalmente, se presentan las conclusiones y las lecciones aprendidas.

Diego Recalde
Representante
FAO Guatemala

Agradecimientos

A la Agencia Brasileña de Cooperación (ABC), en el marco del proyecto GCP/RLA/190 /BRA “Activación de los servicios y consolidación de la Red de Acuicultura de las Américas (RAA)” por el apoyo financiero recibido para la realización de la presente sistematización y su reproducción. Gracias a este aporte se logró la contratación del consultor Emanuel Bran Guzmán -quien contó con el apoyo en campo para la recogida de información de la señora Ane Galdós Balzategui-, y de la contratación de la señora Isabel Aguilar, encargada de la realización del texto final.

También fue esencial la colaboración del personal técnico de los proyectos de la FAO a los cuales hace referencia esta sistematización, que contaron con la gentil donación de la Agencia Sueca Internacional de Cooperación para el Desarrollo Internacional


(SIDA por sus siglas en inglés) en el marco del proyecto UNJP/GUA/022/SWE “Reducción de las vulnerabilidades para contribuir al desarrollo rural en cinco municipios de las cuencas de los Ríos Coatán y Alto Suchiate en el Departamento de San Marcos” y del Fondo Fiduciario de las Naciones Unidas para la Seguridad Humana (UNTFHS por sus siglas en inglés) en el marco del proyecto OSRO/GUA/301/UNO “Inseguridad alimentaria amenaza a la seguridad humana de la población Poqoman asentada en el Corredor Seco”.

Finalmente agradecer el apoyo técnico de la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe (RLC) a través del Oficial Superior de Pesca y Acuicultura, el señor Alejandro Flores Nava, y a su equipo de trabajo.




Acrónimos

ADICO	Asociación de Desarrollo Integral de Comunidades Ojetecas
CADER	Centro de Aprendizaje para el Desarrollo Rural
CEMA	Centro de Estudios del Mar y Acuicultura
COCODE	Consejo Comunitario de Desarrollo
COMUDE	Consejo Municipal de Desarrollo
COPAS	Cooperativa de Producción Acuícola de Sibinal
DICORER	Dirección de Coordinación Regional y Extensión Rural
DIPESCA	Dirección de Normatividad de la Pesca y Acuicultura
DMP	Dirección Municipal de Planificación
ENCOVI	Encuesta Nacional de Condiciones de Vida
ENSMI	Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
INCOPESCA	Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura
INTECAP	Instituto Técnico de Capacitación y Productividad
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
OSPESCA	Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano
PAFFEC	Programa de Agricultura Familiar para el Fortalecimiento de la Economía Campesina
PC	Programa Conjunto
PNDRI	Política Nacional de Desarrollo Rural Integral
PRONIAF	Programa Nacional de Integración de la Acuicultura a la Agricultura Familiar
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
UPEM	Unidad de Promoción Económica Municipal

A decorative graphic at the top of the page consists of overlapping, semi-transparent blue triangles of various shades, creating a complex, abstract geometric pattern. The pattern is denser on the left side and tapers off towards the right, where it meets a white background.

“...pero la verdad es de que, cómo cuesta, yo soy sincero en decir cómo cuesta, y por eso la población muchas veces se hunde más en la extrema pobreza, porque no sólo nuestra inteligencia, sino que nuestra cultura, estamos acostumbrados sólo a sembrar maíz, y para meternos a otro tipo de cultivos cuesta mucho, pero yo me he dado cuenta de que a mí me ha facilitado mucho, porque eso me ha ayudado para, este, alimentar a mi familia especialmente, entonces ya lo más fuerte que hemos agarrado, que además de ser un trabajo bastante fácil y redituable es la truchicultura”.

Élfego Zunún.



Los cambios generados en las granjas son evidentes y positivos en todos los casos. En primer lugar, la instalación de las granjas ha impedido que los productores emigren hacia dentro o fuera de Guatemala.

Las granjas les han proporcionado diversidad productiva, alimentos e ingresos.

Luego de un apoyo sostenido en asistencia técnica, las granjas cuentan con gran diversidad de cultivos y los productores y sus familias han transitado de una economía de subsistencia a una de excedencia.

En general, este proceso ha despertado el interés de la comunidad; por un lado, hay expectativas y mercado local asegurado, por el otro, hay otros productores que tienen intenciones de empezar a trabajar, sobre todo la tilapia.

Las mujeres juegan un rol de consejeras y asumen la responsabilidad principal cuando los esposos no se encuentran; de lo contrario, se dedican a tareas vinculadas con la alimentación y mantenimiento de las granjas, sin descuidar las tareas de cuidado de la familia.

En general, existe en las familias un reparto de tareas, consulta sobre decisiones, apoyo constante y conciencia de lo que representa la granja para sí: un proyecto de mejora y cambio.



Objetivo de la sistematización

Reconstruir la experiencia generada a partir de la instalación de granjas agroacuícolas y, sobre todo, los aprendizajes obtenidos por quienes participaron. Con base en esto se plantearon los siguientes objetivos:

- Describir el proceso (incluyendo líneas de base) y sintetizar los logros obtenidos, así como los principales problemas encontrados en la diversificación productiva, la sostenibilidad del esfuerzo y su impacto en mejorar la seguridad alimentaria y nutricional.
- Establecer cuál ha sido el incremento y diversificación del consumo familiar de alimentos y los ingresos económicos familiares, estimando el costo/beneficio de un sistema agroacuícola integrado.
- Analizar la transferencia horizontal de conocimientos.
- Dar a conocer resultados y que las experiencias sean replicadas mediante políticas públicas en el país.

Otros aspectos metodológicos

Las cuatro granjas cuyas experiencias se sistematizaron (objeto de la sistematización) fueron seleccionadas mediante una consulta comunitaria; también se partió de consideraciones técnicas de la FAO. En asamblea comunitaria se propusieron posibles participantes a partir de tres condiciones imprescindibles: contar con el apoyo comunitario, acceso a agua y tierra y asumir el compromiso de realizar las actividades de la granja, entre ellas, la transferencia de conocimientos hacia otras familias.

El período de sistematización abarcó de septiembre de 2014 a junio de 2015. Los protagonistas son hombres y mujeres

propietarios de las granjas, organizados alrededor de los CADER. También participaron los equipos técnicos y coordinadores de la FAO, así como los extensionistas y coordinadores del MAGA en las zonas de implementación de las granjas.

El eje de sistematización se definió como el proceso por medio del cual se estableció un sistema agroacuícola de granja sostenible para agroacuicultores de recursos limitados. El enfoque metodológico estuvo guiado por una perspectiva cualitativa.

Antecedentes

El contexto geográfico

Las primeras granjas cuya experiencia se presenta son las de Urbano Agustín y la de Francisco Cervantes, ubicadas en la aldea Los Amates, a 12 km de la cabecera municipal de San Luis Jilotepeque², a una altura de 637 msnm, con una temperatura media anual de 23.5 °C y una precipitación de 822 mm al año. La granja de Élfego Zunún se localiza en la zona 3 del área urbana del municipio de Sibinal³, a una altura aproximada de 1 400 msnm. Su temperatura promedio anual es de 12 °C, y su precipitación media anual se encuentra entre los 1 800 y los 2 000 mm por año.

Por su parte, la granja de Fausto Ramírez se ubica en la aldea Tuitzaj, a un cuarto de hora de la cabecera municipal de San José Ojetenam.⁴ Este municipio está a una altura de 2 860 msnm; su temperatura media anual es de 9.4 °C y hay precipitaciones de alrededor de los 1 532 mm.

Figura 1: Ubicación geográfica de las granjas



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República (SEGEPLAN)

² San Luis Jilotepeque se ubica a 42 km de la cabecera departamental de Jalapa y a 200 km de la ciudad de Guatemala (FAO, 2014a).

³ Sibinal está a 70 km de la cabecera departamental de San Marcos y a 320 km de la capital del país.

⁴ Se encuentra a 65 km de la cabecera departamental de San Marcos y a 309 km de la ciudad de Guatemala (FAO, 2014a).

Las familias propietarias de estas granjas fueron seleccionadas por su constancia, por tener un reconocimiento social y comunitario; por contar con experiencia en cualquiera de los componentes que conformaban las granjas, por residir en el área y ser personas de recursos limitados. Además, asumieron el compromiso de implementar todas las prácticas, tecnologías y transmitir ese conocimiento y experiencia al resto de personas de sus comunidades.

Entorno institucional⁵

En 2012, la Dirección de Normatividad de la Pesca y Agricultura (DIPESCA), con apoyo de la FAO, facilitó asistencia técnica en Sibinal y San José Ojetenam para mejorar la producción de trucha. En aquel momento, la FAO estableció una alianza con el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA), en el marco del Programa de Cooperación Técnica para Países en Desarrollo.

Producto de la experiencia en Sibinal y San José Ojetenam en cuanto a la producción de trucha, DIPESCA solicitó apoyo a la FAO para la elaboración de su Programa Nacional de Integración de la Acuicultura en la Agricultura Familiar (PRONIAAF), en el marco del PAFFEC. Respondiendo a una de las áreas estratégicas del PRONIAAF, la Dirección de Coordinación Regional y Extensión Rural (DICORER) y DIPESCA implementaron seis granjas agroacuícolas en Petén, Jalapa y San Marcos.

El proyecto de granjas agroacuícolas se enmarca en la perspectiva del desarrollo rural, con enfoque de cuenca; se relaciona con el PAFFEC, específicamente con el PRONIAAF. Además, las granjas funcionan como CADER, con el objetivo de promover la diversificación productiva, productividad y sostenibilidad de los sistemas productivos familiares de agroacuicultores de recursos limitados.

Descripción de la experiencia

Situación inicial de los municipios y su contexto socioeconómico⁶

La situación inicial encontrada tiene que ver con un contexto socioeconómico de exclusión y subsistencia, el cual genera, entre otros, niveles altos de inseguridad alimentaria. En cada municipio hay matices importantes, sobre todo entre San Luis Jilotepeque, en el oriente, y Sibinal y San José Ojetenam, en el occidente del país.

Recuadro 1
Aspectos centrales del proyecto de granjas agroacuícolas de la FAO
• La producción, tanto para autoconsumo como para la comercialización.
• El manejo de recursos naturales, agropecuarios y acuícolas.
• La planificación territorial, manejo de suelos y la familia como eje central.
• El fortalecimiento del MAGA y del plan de integración de la acuicultura a la agricultura familiar.
• La implementación de seis granjas integradas de aprendizaje en diferentes áreas del país.
• Las granjas tienen el objetivo de replicar la experiencia.
Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el personal técnico de la FAO.

Todas las granjas se encuentran en departamentos con altos niveles de exclusión en al menos tres aspectos: salud, educación e ingresos. En San Marcos hay un 76.4% de pobreza y un 18.7% de pobreza extrema rural; en Jalapa, la pobreza es del 77.3% y la pobreza extrema rural es de 22.7% (Narciso et al., 2013; ENCOVI 2011). En estas condiciones no es de extrañar la alta prevalencia de desnutrición crónica, que según la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil de 2009 (ENSMI 2009) se ubica en 46.8% en San Marcos y en 46% en Jalapa. En consecuencia, migrar hacia el interior del país, al sureste mexicano o a los EE.UU., se ha convertido en una opción.⁷

En San Luis Jilotepeque la principal actividad económica es la agricultura. En general, la mayoría de las personas de este municipio cultiva, en promedio, dos manzanas, prácticamente solo de maíz y frijol. Las cosechas por lo regular son pobres, de uno a dos quintales en total y, tras ellas, en muchos casos, quedan deudas por insumos. La situación se vuelve aún más difícil si se considera que la estructura familiar que depende de esa producción abarca no solo al núcleo familiar sino muchas veces también a los hijos mayores y sus familias.

Se suma a estas dificultades la poca fertilidad de los suelos, la tenencia de la tierra y el acceso al agua. Los suelos son de vocación forestal, pero en esa zona se les da un uso agrícola. Se encuentran muy erosionados por la deforestación (tala) y han perdido fertilidad. Además, hay muy poca gente con tierra en propiedad y con acceso a fuentes de agua.

En San Luis es normal migrar una vez al año hacia el departamento de Petén para alquilar tierra y sembrar.

⁵ Este apartado fue construido con los aportes de los equipos técnicos de San Marcos y Jalapa.

⁶ Este apartado se ha construido con el apoyo de los equipos técnicos y coordinadores de FAO y el MAGA en cada zona de trabajo.

⁷ Todas las personas entrevistadas, especialmente los propietarios de granjas, habían migrado alguna vez. Los destinos: Petén, México y los EE.UU. Se observa que es muy común que el dinero obtenido por actividades migratorias (remesas) se invierte en construcción



©FAO

condiciones, mantener una dieta equilibrada puede resultar imposible. Las hortalizas solo se consumen en una determinada época; el pescado es accesible para quienes tiene dinero para comprarlo o practican la pesca. La carne de res es la más inalcanzable. Pero incluso con capacidad económica, hay personas que no varían su dieta.

Una de las principales dificultades se ha hecho presente en el verano o durante las canículas. Según el equipo técnico del MAGA, en 2014 se perdió en la zona aproximadamente el 90% de los cultivos, y más de 3 500 familias perdieron prácticamente por completo su cosecha. Ante esto, el municipio recibe insuficiente ayuda internacional o nacional.

En Sibinal y San José Ojetenam la principal actividad económica también es la agricultura, mayoritariamente tradicional y centrada en la siembra de maíz, frijol, papa y algunas leguminosas (haba). También se ha incorporado recientemente la floricultura, la venta de leña, la producción de pinabete, trucha y miel, y se ha dejado el pastoreo de borregos y cabras. Se observa mayor comercio transfronterizo entre Guatemala y México; asimismo, un incremento en la cobertura educativa, sobre todo en primaria y nivel básico.

A pesar de esto, según la Dirección Municipal de Planificación (DMP) de Sibinal, la desnutrición crónica alcanza niveles altos en la zona. Se considera que esta situación se presenta en familias donde no hay iniciativa de sembrar, o no tienen tierra; en muchos casos, de acuerdo con el equipo técnico del MAGA, se percibe que las comunidades se han “acostumbrado” a un estilo de vida precario.

Regularmente, la dieta se basa en el maíz y el frijol, aunque en el invierno se produce y consume hortalizas. El agua superficial en la zona es ideal para la crianza de la trucha, aunque la situación se agrava durante el verano ya que hay dificultades con el abastecimiento del líquido. A esto hay que agregar que, según el equipo técnico del MAGA, entre un 30 y un 40% de los ingresos se invierten en productos industrializados poco nutritivos y/o en celulares.

Para contrarrestar esta situación, se han implementado diversas iniciativas. El PC, por ejemplo, desde finales de 2010

inició con la asistencia técnica para incrementar la producción y el consumo de hortalizas, frutas y huevos. Asimismo, tanto en Jalapa como en San Marcos se proveyó a los agricultores con cosechadores de agua para el riego, para minimizar así los efectos de las sequías en sus cultivos.

La Política y Estrategia de Desarrollo Local del municipio de Sibinal empezó en 2009 y permitió el fomento de cinco cadenas productivas: acuicultura (truchas), floricultura, apicultura, ecoturismo y silvicultura —conservación y aprovechamiento de bosques— (Municipalidad de Sibinal, 2008).

En síntesis, las diferencias iniciales de los tres municipios se centran en tres aspectos: el clima seco de Jalapa, agravado por una disminución de lluvias, frente a un mayor acceso al agua en San Marcos (pese a tener problemas durante el verano); mayor tenencia de la tierra en San Marcos, en contraste con Jalapa; y mayor experiencia acumulada socialmente y apoyo municipal (en el caso de Sibinal) en la acuicultura, en comparación con Jalapa.

Situación inicial de los productores agroacuícolas seleccionados

La situación inicial de las familias se caracterizó por medio de un instrumento de registro de información conformado por cinco dimensiones: tecnológica-productiva (agrícola, pecuaria, acuícola); social-organizativa, ambiental, económica y alimentaria.

En San Luis Jilotepeque, la producción de Urbano Agustín era de maíz y frijol. Algo parecido le ocurría a Francisco Cervantes. También mantenían algunos animales de patio y cerdos, aunque sin mayor manejo.

Mientras que Urbano tuvo que migrar hacia los EE.UU. durante varios años, donde trabajó en la construcción, Francisco lo hizo hacia Petén, para la siembra de maíz. Otro aspecto que resalta de ambos es su participación en los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES).

Tanto Urbano como Francisco tenían acceso a tierra; sin embargo, esta era pedregosa, con pendientes y pobre en cuanto a nutrientes; el potencial para ellos era que contaban con agua. El tipo de alimentos que ambas familias consumían

incluía el frijol y el maíz como base, con escasas fuentes de proteína animal.

Hay algo común en la situación inicial de ambos casos: se centra en algunos aspectos de la producción y se carece de registros adecuados en cálculo de costos.

La situación en San Marcos era distinta. Las familias que implementaron las granjas habían participado desde 2010 en un proceso de capacitación y asistencia técnica en aspectos agropecuarios, en el marco del PC y la coordinación entre la FAO y el MAGA por medio del Sistema Nacional de Extensión Rural (SNER).

La producción de Fausto Ramírez se centraba en la siembra de maíz y frijol para el autoconsumo. El caso de Élfego Zunún era distinto: sembraba algunas hortalizas destinadas al consumo familiar. Ambos, sin embargo, migraron a México o a los EE.UU. En cuanto a la crianza de animales, Fausto y su familia siempre tuvieron gallinas y el padre, ovejas. La familia de Élfego también contaba con unas 40 gallinas, gansos, cerdos, ovejas y conejos. Lo novedoso, para ambos, fue involucrarse hace unos años (2004-2005) en la crianza de trucha.

Élfego identifica dos fases en su experiencia previa a la instalación de las granjas: en la primera construyó una poza artesanal de tierra, sin mayores medidas de seguridad, y llegó a tener una producción de 350 truchas. En la segunda fase ya contaba con tres estanques.

En ambos casos, el terreno familiar y de las granjas se encuentra a poca distancia de la cabecera municipal de San José Ojetenam y Sibinal. El terreno de Fausto es en parte plano y donde está hoy la granja, tiene pendiente. El terreno de Élfego es similar, aunque con mucha más pendiente. Ambos lotes son fértiles y el agua es accesible. Inicialmente no tenían ningún tipo de conservación, pero con la asistencia técnica de FAO mejoraron e implementaron dichas prácticas.

Todas las granjas se encuentran dentro del terreno principal de la familia, de hecho, a pocos metros de cada vivienda. Desde allí se puede observar con facilidad todos los componentes de la granja, entre ellos, el socioeconómico, el agrícola, el acuícola y el pecuario (véase Tabla 1 para mayores detalles).



Tabla 1. Descripción bioproductiva de las granjas seleccionadas (a junio de 2015)

Práctica (superficie)	San Luis Jilotepeque, Jalapa		San Marcos	
	Granja Agustín	Granja Cervantes	Granja Ramírez	Granja Zunún
Capacitación				
Espacio para capacitaciones	27 m2	42 m2	36 m2	36 m2
Espacio CADER	1764 m2	1200 m2	4,410 m2	3,750 m2
Producción agrícola				
Conservación de suelos	225 m2	350 m2	3,530 m2	-
Horticultura	441 m2	80 m2	2,760 m2	441 m2
Legumbres, granos básicos y otros cultivos	0.7 ha*	2.2 ha*	4,850 m2 *	-
Huerto medicinal	Sí	Sí	80 m2	100 m2
Zona de árboles frutales	Sí	96 m2	Sí	Sí
Macrotúnel o invernadero	35 m2	30 m2	189 m2	60 m2
Vivero	3.5 m2	-	-	-
Módulo de hongos	3.25 m2	-	-	-
Lombricultura	2.4 m2	1.2 m2	2.7 m2 (2 unid.)	2.7 m2 (2 unid.)
Abonera	-	-	-	-
Producción pecuaria				
Zona de manejo de cerdos o cochiguera	8.75 m2	7.5 m2	-	48 m2
Zona para manejo de aves o gallinero	3.25 m2	2.25 m2	2.25 m2	20 m2
Cunicultura o conejeras	1.6 m2	1.5 m2	2.25 m2	30 m2
Apriscos	-	-	10.5 m2	**
Producción acuícola				
Estanque de peces y caracoles	35 m2 (1 unid.)	42.25 m2 (2 unid.)	187 m2 (8 unid.)	200 m2 (4 unid.)
Zona de reproducción y levante de alevines	-	-	48 m2	16 m2
Pileta de eviscerado	1.5 m2	1 m2	1.5 m2	2 m2
Apicultura				
Colmenas	-	-	0.2 m2	-
Acceso y manejo del agua				
Cosechador de agua	-	4 m2	-	19 m3
Riego por goteo	650 m2	650 m2	189 m2	60 m2
Bomba de ariete	Pequeña de un cilindro	Mediana de dos cilindros	Pequeña de un cilindro	Mediana de dos cilindros
Fuente: Observación, Información y descripción de los propietarios e información de proyectos e informes proporcionados por los equipos técnicos de la FAO. * El maíz lo siembra en otro terreno que no está dentro del CADER. ** Incluido dentro de la zona de manejo de cerdos. Nota: las casillas con un "Sí" hacen referencia a que se tiene dicho atributo, aunque este no se haya podido. Las casillas con un guión (-) hacen referencia a que se carece del atributo.				

Tabla 2. Cronología de actividades del proyecto		
Tabla 2.1 Cronología de actividades en San Luis Jilotepeque		
Fecha	Granja Agustín	Granja Cervantes
2014 Enero a marzo	Inicio del PC: dotación de insumos, capacitaciones.	Inicio del PC: dotación de insumos, capacitaciones
Julio a septiembre	-----	Construcción del cosechador de agua
Octubre a diciembre	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta a COCODES para identificar a las familias e implementar las granjas agroacuícolas. • Estudio diagnóstico y planificación. • Limpieza y conservación de suelos. • Realización del estanque e incorporación de peces. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta a COCODES para identificar e implementar las granjas agroacuícolas. • Retraso en el inicio de las labores de campo. • Planificación de prácticas. • Topografía, limpieza y conservación. • Construcción de estanque e incorporación de peces.
2015 Enero a marzo	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de principales componentes: macrotúnel, sumidero, módulo de hongos, instalaciones pecuarias y agrícola, lombricompostera. • Preparación de suelo, siembra y manejo agrícola. • Riego, mejoras al estanque. • Infraestructura y mejoras para el manejo acuícola: pileta eviscerado. • Establecimiento de vivero. • Establecimiento del CADER. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de charca exclusiva para caracoles, instalaciones pecuarias, macrotúnel y lombricompostera. • Instalación del riego por goteo, siembra de hortalizas, pileta de eviscerado. • Manejo de producción agrícola. • Establecimiento del CADER.
Abril a junio	<ul style="list-style-type: none"> • Cosecha de algunos cultivos agrícolas y de pescado. • Asesoramiento para obtener la semilla, visita de la FAO central. • Preparación para un nuevo ciclo. • Instalación de bomba de ariete individual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Visita del personal de la FAO y de agricultores del occidente del país. • Cosecha de tomates. • Jornada de realimentación sobre los talleres pasados recibidos con la FAO.
Fuente: Elaboración propia, con base en información de productores y equipo técnico de Jalapa (junio de 2015)		

La situación actual de las familias contrasta grandemente con lo presentado en la línea de base. Han logrado una mejor producción de maíz y frijol y, en términos generales, han diversificado todos los componentes de sus granjas (acuicultura, pecuario, agrícola, etc.). Además, han asumido prácticas de conservación de suelo: no quema de basura, añadir abono (estiércol de los animales), creación de barreras muertas, cultivo por terrazas, rotación de cultivos y construcción de aboneras orgánicas (lombricompost) que, aunque aún están en proceso, los productores prevén que les permitirán tener una mejor producción.

Un elemento importante en toda esta experiencia es el agua, factor que conecta e integra los distintos subsistemas productivos. En todos los casos hay ríos y nacimientos de agua cerca de donde se abastecen los productores y la comunidad. Se ha constatado que todos los propietarios de las granjas han logrado instalar sistemas de captación y distribución por medio de una bomba de ariete, un cosechador de agua (solo en dos casos) y un sistema que hace recircular el líquido hacia los estanques y las hortalizas e invernadero.

Otro aspecto relevante es el conocimiento e involucramiento activo de estos productores en las estructuras comunitarias de participación ciudadana (COCODE y COMUDE).

El impacto económico en la mayoría de estas familias es positivo, pues, entre otros, tienen capacidad para comprar los distintos insumos agrícolas, pecuarios y acuícolas que necesitan. Años atrás, según cuenta Fausto, no tenían ningún ingreso; ahora la situación es otra: “Sí, mejoramos mucho, bastante, porque anteriormente no nos alcanzaba el dinero, entonces teníamos que migrar para poder ganar el dinerito... a México”.

Actividades realizadas en la implementación de las granjas

Las diferentes actividades siguieron la planificación prevista para cada zona, tomando en cuenta el contexto y el momento específicos. La cronología de actividades del proyecto se presenta en la Tabla 2.



Tabla 2.2 Cronología de actividades en San José Ojetenam y Sibinal

Fecha	Granja Ramirez	Granja Zunúm
2011 Primer semestre	<ul style="list-style-type: none"> • Se inicia el PC Coatán-Suchiate. • Selección de promotores, implementación y fortalecimientos del CADER. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se inicia el PC Coatán-Suchiate. • Identificación de la Cooperativa COPAS⁸ • Diagnóstico de COPAS para proponer acciones de intervención. • Readecuación de laboratorio de levante de alevines.
2011 Segundo semestre 2012	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de capacidades de promotores y familias. • Implementación de prácticas (CADER) de milpa y patio-hogar para la mejora de los sistemas de producción familiar. • Diversificación de actividades productivas de la granja. • Implementación de actividades acuícolas (dos estanques). • Participación en intercambio de experiencias a nivel departamental y nacional. • Participación en gira de aprendizaje a Panamá. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación sobre reproducción de trucha. • Visitas del personal de la FAO y experto en piscicultura en las cuales se inicia el proceso de capacitación sobre la reproducción de truchas.
2013	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia técnica para la mejora del sistema productivo familiar. • Se intensifican las acciones para la mejora y ampliación de área piscícola por medio de la construcción de tres estanques nuevos. • Se inicia la asistencia especializada por medio de personal de INCOPECSA y DIPESCA para la producción de truchas (capacitación y asistencia técnica). • Se implementa un proyecto de engorde de truchas con apoyo de DIPESCA y OSPESCA (2 000 alevines). • Continúa la asistencia técnica para la producción truchícola en el CADER. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia técnica para la mejora del sistema productivo familiar acuícola. • Se intensifican las acciones para la mejora y ampliación de área piscícola por medio de la implementación de buenas prácticas. • Se inicia la asistencia especializada por medio de personal de INCOPECSA y DIPESCA para la producción de truchas (capacitación y asistencia técnica) y para la reproducción de alevines. • Continúa la asistencia técnica para la producción truchícola en el CADER.
2014 Primer trimestre Abril a junio	<ul style="list-style-type: none"> • Continúa la asistencia especializada por medio de personal de INCOPECSA y DIPESCA para la producción de trucha. • Continúa el apoyo a la mejora de los sistemas productivos familiares. • Se realiza un diagnóstico para identificar potencialidades y capacidades para la implementación de granjas agroacuícolas con agricultores de recursos limitados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Continúa la asistencia especializada por medio de personal de INCOPECSA y DIPESCA para la producción de truchas. • Se realiza un diagnóstico para identificar potencialidades y capacidades para la implementación de granjas agroacuícolas con agricultores de recursos limitados.
Junio	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración conjunta de una propuesta para la implementación de la granja agroacuícola (técnicos FAO-productor). 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración conjunta de una propuesta para la implementación de la granja agroacuícola (técnicos FAO-productor).
Julio a Septiembre	<ul style="list-style-type: none"> • Se fortalecen las actividades de los componentes agrícolas y pecuarios por medio de mejoramiento de instalaciones pecuarias (ovejas, aves, conejos), agrícola (lombricompostera, siembra de hortalizas, invernaderos, implementación de sistema de riego por goteo) y construcción e instalación de bomba de ariete y manejo de agua para riego. • Participación en intercambio de experiencias en El Salvador para dar conocer las acciones que se implementan en el área con respecto al proyecto de engorde de trucha apoyado por OSPESCA y DIPESCA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de la granja agroacuícola con actividades en el componente agrícola y pecuario (mejoramiento de apriscos, gallineros y módulos de conejos). • Participación en intercambio de experiencias en El Salvador para dar conocer las acciones que se implementan en el área con respecto al proyecto de engorde de trucha apoyado por OSPESCA y DIPESCA. La persona participante pertenece a COPAS. • Se constituye formalmente el Cader con un enfoque más integral. Antes el Cader solo se dedicaba al tema de la trucha.

⁸ La Cooperativa de Producción Acuícola de Sibinal (COPAS) inició en 2011; reúne a 22 personas, aunque Élfego comenta que en la actualidad están activas entre 11 y 13 personas.

Tabla 2.2 Cronología de actividades en San José Ojetenam y Sibinal

Fecha	Granja Ramirez	Granja Zunúm
<p>Octubre a diciembre 2014</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en intercambio de experiencias entre acuicultores de recursos limitados en Colombia. Se presentaron acciones realizadas en Guatemala para la implementación de granjas agroacuícolas. • Se continúa establecimiento de parcelas de hortalizas, construcción de ariete y manejo de agua para riego proveniente de estanques de peces. • Construcción de módulo (pileta) de eviscerado de truchas, construcción y reacomodamiento de laboratorio de producción de alevines. • Siembra de ovas oculadas en incubadoras de flujo vertical (ovas oculadas importadas de Noruega). • Seguimiento de DIPESCA, CEMA y la FAO al proceso de incubación y levante de alevines. 	<ul style="list-style-type: none"> • Continúa el establecimiento de parcelas de hortalizas, mejora de sistema para el manejo de agua para riego proveniente de estanques de peces. • Construcción de módulo (pileta) de eviscerado de truchas. • En el componente acuícola: construcción de un filtro de purificación de agua para utilización en laboratorio de levante de alevines, mejoramiento y construcción de infraestructura del laboratorio de levante de alevines, construcción de estanques para levante de alevines. • Siembra de ovas oculadas en incubadoras de flujo vertical (ovas oculadas importadas de Noruega). • Seguimiento de DIPESCA, CEMA y la FAO al proceso de incubación y levante de alevines.
<p>Enero a junio de 2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Continúa asistencia técnica para el manejo de componentes agrícola, pecuario, forestal y acuícola por parte de la FAO, DIPESCA, CEMA y UPEM. • Cosecha de productos provenientes de los componentes agrícola y acuícola. • Participación en eventos de socialización de las actividades realizadas ante representantes del MAGA central y ante equipos de extensión de los departamentos de Huehuetenango, Sololá, San Marcos, Quetzaltenango, Quiché y de la costa sur. • Canal de televisión nacional realiza un reportaje sobre la granja y la producción de trucha en el área. • DIPESCA y CEMA realizan monitoreo de talla y peso a las truchas. • El productor agroacuícola facilita una charla sobre su trabajo a ingenieros del MAGA en la ciudad de Guatemala. 	<ul style="list-style-type: none"> • Continúa asistencia técnica para el manejo de los componentes agrícola, pecuario, forestal y acuícola por parte de la FAO, DIPESCA, CEMA y la UPEM. • Cosecha de productos provenientes de los componentes agrícola y acuícola. • Participación en eventos de socialización de las actividades realizadas ante representantes del MAGA central y ante equipos de extensión de los departamentos de Huehuetenango, Sololá, San Marcos, Quetzaltenango, Quiché y de la costa sur. • Canal de televisión nacional realiza un reportaje sobre la granja y la producción de trucha en el área. • DIPESCA y CEMA realizan monitoreo de talla y peso a las truchas. • El productor agroacuícola facilita dos charlas sobre su trabajo; una a estudiantes de un instituto de secundaria sobre producción y comercialización de truchas, otra a ingenieros del MAGA en la ciudad de Guatemala.

Fuente: Elaboración propia, con base en información del equipo técnico de San Marcos y productor (junio de 2015)



Resultados de la experiencia

Incorporación de la mano de obra familiar: roles de cada miembro

En un inicio, las tareas desempeñadas se centraron en la planificación y acuerdos entre las familias y la FAO; luego, en cumplir con los compromisos adquiridos y construir, o bien acondicionar, los subsistemas y lograr su integralidad. Cuando se terminaron las principales actividades llegó el momento de producir, esperar, experimentar y cosechar: si bien los hombres habían asumido la representación, el esfuerzo, la espera y los frutos fueron de toda la familia.

La mano de obra familiar se ocupa durante todo el proceso de instalación y funcionamiento de la granja. La presencia de la familia es fundamental para sacar adelante las tareas. La sistematización permite identificar, para cada grupo de actividades, los roles y responsables, además de las diferencias y cuestiones en común.

Por lo general, los esposos se encargan de los acuerdos con las instituciones y su correspondiente seguimiento (rol de toma de decisiones). Además, construyen, dan mantenimiento y reparan las instalaciones; cuando se encuentran en sus casas, son ellos los principales encargados de las tareas rutinarias, especialmente la siembra, mantenimiento y reparación de la infraestructura o maquinaria. Pero también comparten las tareas de alimentación, limpieza y comercialización.

Ambos esposos se dedican a la siembra y cosecha de hortalizas, hierbas, maíz y frijol; asimismo, venden estos productos, además de las truchas, en el nivel local. Tanto los esposos, como las hijas e hijos, se dedican a la alimentación pecuaria y acuícola, limpieza de la granja, acarreo de agua y manejo de la bomba de agua para los pescados.

Las esposas fungen como consejeras con respecto a las actividades y decisiones y brindan apoyo económico extra; se dedican al vivero de árboles frutales y, junto a sus hijas, alimentan a los jornaleros. El trabajo de las mujeres puede variar entre hacerse cargo del mantenimiento total de la granja y/o realizar tareas precisas, como la siembra, riego, limpieza, alimentación pecuaria y acuícola. El rol de consejera ha sido sumamente importante. Por supuesto, todas estas tareas se asumen sin descuidar la alimentación familiar, que implica recoger leña, hacer la comida y cosecha de hortalizas. Finalmente, hay mujeres que apoyan económicamente al esposo con el pago de materiales o jornales, ya sea canalizando el dinero de la familia hacia las necesidades de la granja, o bien, asumiendo ciertos gastos gracias al empleo fuera de casa.

Todo esto nos lleva a enfatizar el análisis del proceso de toma de decisiones que, por lo general, corresponde a los hombres.

Y es que la relación con las instituciones (muchas veces a solicitud de estas) se ha iniciado con ellos, líderes y autoridades reconocidos, agricultores con experiencia, esposos y padres de familia, pues esa es “la costumbre”.

En la familia, el rol de las hijas y de los hijos es sumamente importante. No son los principales responsables, pero al igual que para el resto de la familia, esta experiencia les está enseñando muchas cosas, les aporta mejores alimentos y les demanda trabajo, pero no uno extenuante o que les haya hecho dejar de hacer otras actividades importantes de acuerdo con su edad e intereses. Como señala Fausto, para él, la escuela y el trabajo son igual de importantes en la educación de sus hijas: “Yo pienso que las dos cosas: tienen que ir a la escuela y tienen que trabajar, para que aprenden pues, y que se vayan sembrando esas ideas en la mente, esa experiencia, pues para eso es que yo las enseño. Algún día tienen que trabajar y tienen que generar dinero para vivir”.

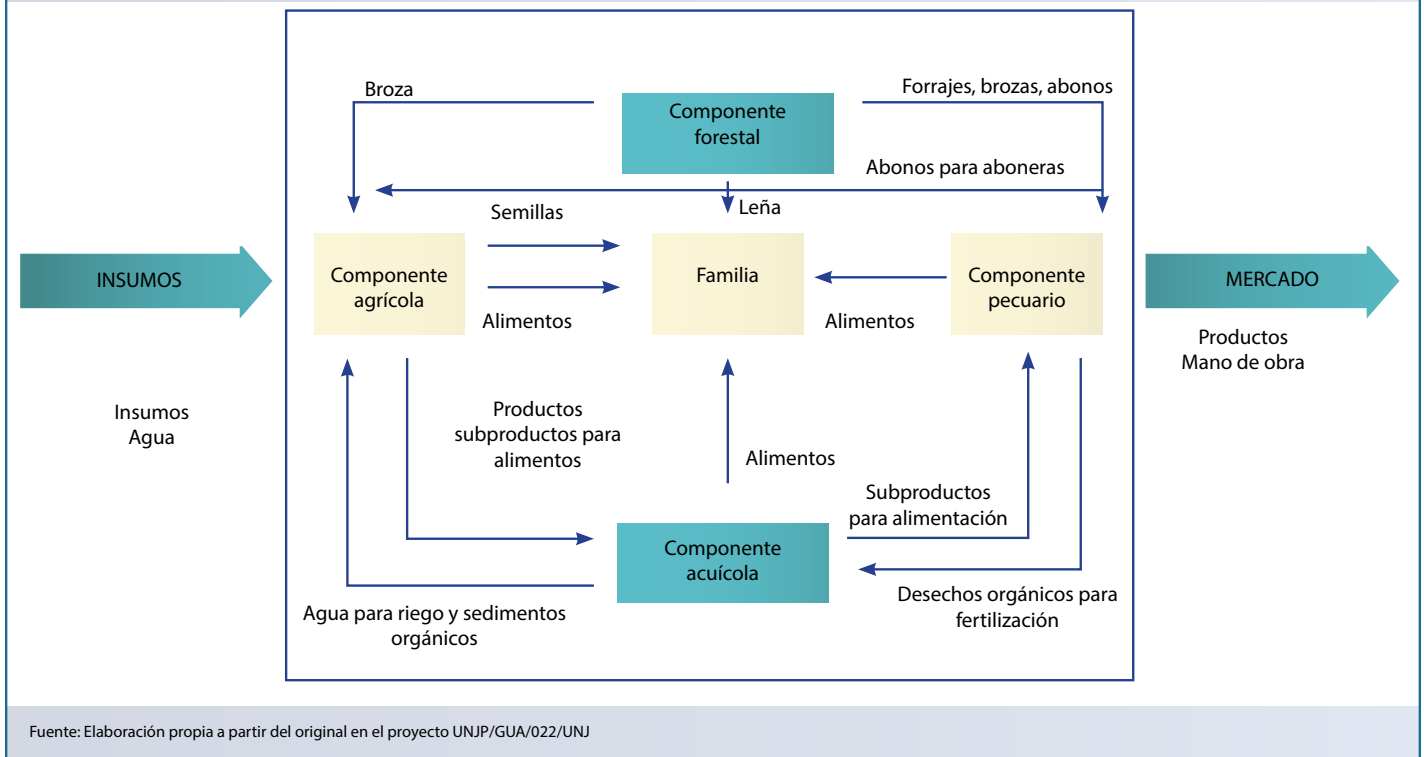
Integración productiva de la acuicultura con actividades agropecuarias tradicionales: producción y productividad de los sistemas integrados

En un camino distinto para cada una de las regiones y granjas, la integración de los componentes agrícola, pecuario y acuícola se está dando progresivamente. En San Luis Jilotepeque el proyecto inició muy recientemente con todos los componentes, y quedó la integración hacia el final del proceso. En Sibinal y San José Ojetenam, donde el apoyo a las granjas tiene ya algunos años, el proceso consistió en fortalecer lo existente y asegurar su integralidad.

La integración es un proceso y no basta con tener todos los subsistemas, porque hay que asegurar que estos se encuentren conectados y se realimenten. Frente a las dificultades e inseguridades que se presentan en el camino, la asistencia técnica es un factor importante. Por ejemplo, Urbano tenía la duda de si las heces de los pollos podían dañar al pescado, pero el personal de DIPESCA le explicó que era al contrario: las heces son parte del sistema que contribuye a la alimentación de los peces. La inseguridad puede paralizar y afectar los procesos de integración; sin embargo, compartir los problemas ha sido, aunque no en todos los casos, la solución para seguir adelante.

El modelo de integralidad agroacuícola implementado señala la interrelación y realimentación de sus componentes: cada uno da y recibe alimento del resto (Figura 2). En las granjas existe la mayoría de estos componentes, aunque no en todas la relación entre ellos se da con la misma fuerza. El agua y el abono son los elementos que se comparten y crean la conexión entre componentes. Las diferencias se centran en la experiencia previa, el tiempo y la experimentación.

Figura 2. Modelo de integración agroacuicola



En el caso de Urbano y Francisco, la relación entre lo agrícola y lo acuicola aún es débil, pues ambos no han tenido ninguna experiencia previa con la cría de peces. Por su parte, en la granja Agustín todos los componentes han aportado a la familia (alimento, semillas) o, una vez vendidos, han generado ingresos que han servido para alimento o insumos en beneficio de la misma granja. Esta diferenciación entre ambas regiones responde al tiempo y la experiencia, aunque también es necesario experimentar, buscar información y asesoría.

Adopción de nuevos procesos tecnológicos

Los conocimientos sobre nuevas tecnologías adquiridos por las familias participantes son amplios. El proceso de

adopción de nuevas tecnologías (Tabla 3) se ha dado gracias a un conocimiento previo sobre aspectos agropecuarios —en algunos, casos acuicola— y a la metodología de asistencia técnica que ha combinado elementos teóricos y, sobre todo, prácticos.

Las nuevas tecnologías en el componente agrícola se han adoptado rápidamente, sobre todo en aquellas personas con experiencia previa en el tema. En lo acuicola pasa lo contrario: los procesos de adopción están llenos de dudas, inseguridades y son más lentos, particularmente cuando no hay práctica anterior.



Tabla 3. Nuevas tecnologías		
Componente	Nuevas tecnologías	Nivel de adopción
Agrícola	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación de suelos (barreras vivas y muertas, terrazas, rotación de cultivos) • Invernadero • Cultivo 	Alto
	<ul style="list-style-type: none"> • Fertilización en control de plagas • Siembra de nuevos cultivos • Selección de semilla • Lombricompostera 	Medio
Pecuario	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de diferentes especies • Manejo de estiércol para abono 	Alto
Acuícola	• Alimentación	Alto
	<ul style="list-style-type: none"> • Control de enfermedades • Construcción y mantenimiento de estanques 	Medio
	• Reproducción y levante de alevines	Bajo
Hídrico	<ul style="list-style-type: none"> • Bomba de ariete • Riego por goteo • Recirculación del agua de los estanque 	Medio

Nota: lo hídrico no constituye un componente como tal; sin embargo, dada su importancia, merece atención.

Si la experiencia previa es determinante para la adopción de una nueva tecnología, también lo son el interés y la motivación, aunque muchas veces hace falta más que esto: es necesario contar con ayudas y un impulso inicial. Para Francisco, ese apoyo se lo ha brindado su esposa, quien ha aportado económicamente para terminar de consolidar la granja. En el caso de Urbano, también ha sido importante la ayuda de su esposa, así como el apoyo de la FAO (materiales y asesoría técnica). Sus palabras son bastante claras al respecto: “Lo fácil, lo que nos ayudó, que todo el material fue en donación, de parte de la FAO... Ellos me enseñaron a caminar, pero ahora ya puedo caminar, verdad...”.

Por su parte, Éfego presta atención a otros aspectos: el trabajo que había realizado anteriormente y, sobre todo, el interés y el esfuerzo que puso en su desempeño actual.

Las giras para ver otras granjas también fueron importantes, pues además de conocer de primera mano o por medio de medios audiovisuales las experiencias de Panamá y Colombia, fueron un factor de motivación.

En la percepción de las familias también hay dificultades que hacen difícil salir adelante, sobre todo en un inicio. En unos casos, estas dificultades son relativas a lo económico; de los casos de Sibinal y San José Ojetenam se registran otras limitantes: unas tienen que ver con lo económico y otras con los procesos de adopción de tecnología, específicamente. En este segundo aspecto, Éfego identifica la falta de conocimientos con respecto la reproducción de alevines como “el tema medular”, pues este proceso no ha sido adoptado aún.

Las nuevas experiencias constituyen un aprendizaje cargado de creatividad e innovación y que ha rebasado las indicaciones iniciales de la asistencia técnica. Cuando esto sucede, la adopción de nuevas tecnologías está en un nivel alto.

Hay productores en quienes el conocimiento adquirido ha requerido pruebas o validaciones, algunas por iniciativa propia; se han realizado prácticas que no estaban preestablecidas y la creatividad y la búsqueda de conocimientos han comenzado a estar presentes cada vez más.

Recuadro 2.

Un proceso, un camino por delante...

Fausto ha disminuido casi totalmente la compra de abono químico. Del abono que aplica a su siembra, un 70% es orgánico y un 30% químico. Piensa que el químico irá disminuyendo, porque es la manera de conservar el suelo: “[...] aunque la meta es no usar químico, ¿verdad?, estamos en ese proceso, pero yo pienso que todavía estamos un poquito lejos de alcanzarlo. Entonces, hasta el momento estamos usando químico, pero estamos teniendo un, este... una técnica de cómo manejar todo, todo lo que es químico [...] lo usamos porque parece que nos ayuda un poquito en la producción y también nos ayuda a controlar lo que son plagas, que aún no hemos podido controlar”.

Como se ve, la adopción de nuevas tecnología ha sido visiblemente positiva. También es cierto que el proceso de adopción ha sido distinto en cada granja, dependido de la experiencia previa, el interés y la motivación, así como de otros factores que facilitan y limitan, como lo económico.

Cambios en los patrones de alimentación: disponibilidad de proteínas y nutrientes

Las cuatros familias han notado un cambio positivo en su alimentación gracias a la experiencia de las granjas agroacuícolas. En el caso de los dos productores de Jalapa, antes de la implementación de las granjas la dieta se basaba prácticamente en el maíz y el frijol. Para los productores de San Marcos la situación era otra, pues allí ya había cultivos de hortalizas y llevaban algunos años en la producción de trucha. Entonces, lo que la granja propuesta proporcionó fue conectar todos los componentes que ya existían, y tener un mayor conocimiento en cuanto al manejo de los cultivos, además de incorporar algunas especies nuevas.

Para estos productores, los cambios se han traducido en una mayor productividad, un aumento de la cantidad de alimento accesible y un incremento de los excedentes e ingresos. También ha significado un cambio de conciencia, pues aparece una nueva relación: la producción agropecuaria y acuícola relacionada con el acceso a alimentos de calidad nutricional. Esto ha conllevado, igualmente, un cambio educativo: revalorizar lo que la propia gente cultiva. En este sentido, Julia ha observado un patrón muy común: "Tengo la oportunidad de ver a muchos adolescentes allá en el instituto donde yo trabajo, he visto que tienen bajo crecimiento y bajo rendimiento, por la mala educación del alimento. Porque de que hay alimento en Sibinal, hay, el problema es en que prefieren ir a venderlo para ganar dos, tres quetzalitos que consumirlos ellos mismos".

Actualmente, todas las granjas han mejorado su acceso a diferentes nutrientes; la mayoría de productores manifiesta comer proteína animal de manera regular y de diversas fuentes; asimismo, consumen hortalizas producidas en la granja, o bien procuran comprarlas en el mercado local. Las familias explican que los alimentos que se producen o que se van a producir en la granja son principalmente para el autoconsumo, aunque en algunos casos ha habido dificultades relativas a la situación de pobreza en la que se encontraban al comenzar el proyecto, pues o no habían concluido la granja, o no habían alcanzado aún un nivel de producción y cosecha significativo. Por

ejemplo, en las granjas Agustín y Cervantes los productores aún estaban en la fase inicial y se encontraban con un capital limitado.

En la situación anterior, la mejora en la dieta dependerá de los posibles imprevistos que vayan o no surgiendo. Las granjas llevan poco tiempo en funcionamiento y existen situaciones en las cuales los ingresos económicos pueden ser más necesarios que mantener una dieta equilibrada. En este sentido, es probable que en la medida en la que las granjas tengan una producción más estable, la dieta vaya adquiriendo mayor importancia.⁹

En la familia de Fausto, por el contrario, esta situación ya no se vive, pues aunque su granja requiere reparaciones o inversiones, él puede asumirlas sin descuidar los alimentos que consume su familia: la diversificación de los cultivos le ha llevado a mayor diversidad en su alimentación. No importa si las fuentes de los nutrientes cambian porque dependen del ciclo productivo, pues ha logrado mantener mayor equilibrio en la dieta.

Ingresos por venta de productos de la granja antes y después de la implementación de la granja integral

En la mayoría de las familias propietarias ha habido un incremento considerable en cuanto a ingresos. En el resto, la proyección hacia el futuro es positiva. La siguiente tabla es una aproximación cualitativa, construida a partir de información de las familias, y muestra un avance indiscutible entre el antes y el después de iniciadas las actividades en cada granja.

Tabla 4. Ingresos por granja

Granja	Ingresos			
	Antes		En la actualidad	
	Nivel de ingresos	Destino de los recursos obtenidos	Nivel de ingresos	Destino de los recursos obtenidos
Agustín	Mínimo	Subsistencia	Medios	Granja Familia
Cervantes	Bajos	Subsistencia	Mínimos	-
Zunún	Medios	Subsistencia y granjas	Medio altos	Familia-granja Excedencia
Ramírez	Medios	Subsistencia y granjas	Altos	Familia-granja Excedencia

Fuente: Elaboración propia a partir de valoraciones de los productores

⁹ También es importante tomar en cuenta que cuando la alimentación se basa mayoritariamente en los productos de la granja, se ve condicionada a los ciclos productivos y temporadas de cada cultivo. Por esta razón, aunque se mantenga un equilibrio en la cantidad de cada uno de los nutrientes durante todo el año, el origen puede variar.

La mayoría de productores reconoce un aumento en sus ingresos familiares. En algunos casos, estos han sido invertidos en materiales para seguir construyendo la casa, compra de alimento para animales, y alimento e insumos para la familia. Para familias como la de Urbano, el ingreso más significativo ha sido el terreno mismo, pues se ha revalorizado. A él le costó Q 20 000 una manzana y media, y ahora le han ofrecido Q 40 000 por tres tareas.

En el caso de Sibinal y San José Ojetenam, los ingresos se han ido incrementando en un lapso de cuatro años, desde el momento en que empezaron a trabajar la trucha y otros cultivos.

Recuadro 3.

Contribuciones para impedir la emigración

Según Urbano, ahora tiene mejores ingresos. Estos ingresos han evitado que tenga que salir a trabajar fuera, “[...] porque antes solo sacaba mi maicito y lo guardaba y me iba ‘pal Petén, a veces no sacaba ni pa’ comer allá, o los gastos, ni los gastos, ¡va! Entonces, casi lo que iba a invertir eso me traía, entonces hoy ya no fui al Petén, solo, en primero me siento contento porque la inmigración al Petén, me arriesgo, dormir en el suelo, riesgo con, de ir, para irse, verdad, no sacar, en fin, cualquier cosa, entonces yo hoy mi tiempo está, está ocupado, verdad, no tengo otro trabajo, me vengo para mi granja, o aquí estoy en mi granja, entonces yo voy a ver qué hace falta...”.

Costo/beneficio de cada granja

En cuanto al costo/beneficio de las granjas, en Jalapa hay diferencias. En el caso de la granja Agustín, la FAO invirtió el 54% (Q9 350.00), y el productor el 46% (Q8 000). Los beneficios obtenidos en términos de ingresos por venta de tilapia y hortalizas al momento de la sistematización son de Q4 263. En el caso de la granja Cervantes, no se cuenta con registros sobre la totalidad de los costos. Tomando en cuenta los datos obtenidos del equipo técnico de la FAO de Jalapa y del productor, se calcula que el costo total mínimo es de Q10 032, de lo cual la FAO invirtió el 88%, y el productor, el 12% en jornales. La proyección realizada por el equipo técnico sobre los futuros ingresos en venta de tilapia y hortalizas es de Q2 250.

El total de la granja Zunún asciende a Q55 196; el 66% es inversión de la FAO y el 34% del productor. Los beneficios en términos de ingresos al momento de la sistematización son de Q29 400, aproximadamente, solo por la venta de truchas. En

el caso de la granja Ramírez, el costo total es de Q58 286; el 59% es inversión de la FAO y el 41% restante, del productor. El beneficio anual por concepto de ingresos es de Q69 000 por la venta de truchas, hortalizas y otros cultivos.

En los cuatro casos, es preciso considerar, adicionalmente, los beneficios por revaloración de los terrenos y las granjas, así como el fortalecimiento organizativo y el aporte en seguridad alimentaria para las familias.

Multiplicación de unidades productivas, acceso a mercados e innovación productiva

La organización y multiplicación es un proceso que en las cuatro granjas ha implicado al menos tres actividades: organización, capacitación e intercambio. En todas ellas, las demostraciones por medio de la práctica entre promotores han sido esenciales.

Para lograr la organización y multiplicación se propuso que en cada granja funcionara un CADER y, con ello, que formaran parte de la estructura del MAGA. La mayoría de las granjas se convirtieron en CADER entre enero y marzo de 2015; solo la de San José Ojetenam funcionaba desde años atrás. Cabe indicar que en los productores de Sibinal y San José Ojetenam ya existía organización y experiencia previa de recepción de asistencia técnica. En San Luis Jilotepeque, los CADER están iniciando ese proceso. En Sibinal, la organización de productores inició en 2011, año en que se formó la Cooperativa COPAS. En este esfuerzo, ha habido deserción debido a que algunos miembros se han ido a trabajar a los EE.UU. En todos los casos, la base de la organización es el interés por salir adelante.

Las granjas constituyen un lugar para ver y experimentar de manera concreta cualquiera de las prácticas agroacuícolas, además, generan una historia de éxito porque las personas ven que el cambio es posible. El CADER como espacio de demostración es un éxito. El de Agustín se ha convertido en un modelo de demostración de prácticas en un contexto adverso; es por ello que por su CADER han pasado desde noticieros de televisión hasta universidades. Por ejemplo, un canal de televisión nacional le hizo un reportaje, el CEMA y DIPESCA lo han visitado y esta última institución lo apoyó con insumos. Las actividades demostrativas facilitaron la venta de las tilapias.

Algo similar pasa en el CADER de Fausto, quien comenta que aproximadamente la mitad de las familias que participan replican lo que han aprendido: han hecho huertos medicinales, conservación de suelo y ordenamiento del hogar.

En cuanto a los intercambios, vale la pena mencionar que todos los productores han podido participar en distintos contextos (nacionales, como Chimaltenango y Chiquimula, o internacionales, como Panamá, Colombia, Costa Rica

y El Salvador), en los cuales han podido observar de manera directa las metodologías y buenas prácticas de cultivos agrícolas y acuícolas. Adicionalmente, han recibido diferentes capacitaciones sobre el manejo de granjas y sus diferentes prácticas, incluyendo aspectos administrativos. Los espacios han sido brindados tanto por la FAO como por otras instituciones, como el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP). Todo esto ha robustecido sus conocimientos y les ha dado ánimos para replicar las experiencias observadas. Pero lo que han recibido no se ha quedado allí, pues han multiplicado sus conocimientos por medio de charlas demostrativas dirigidas a distintos públicos, que van desde grupos de promotores y promotoras de otros CADER, hasta vecinos, estudiantes de secundaria y técnicos de instituciones.

Con apoyo de la FAO y del MAGA, la experiencia ha comenzado a influir en productores de otros municipios de San Marcos, como el caso de Tacaná. En este municipio, fronterizo con México, se encuentra la granja de German Morales y Santiago Pérez, quienes tienen producción agrícola, pecuaria y acuícola. Además, han realizado conservación de suelos y uno de ellos mantiene un vivero de árboles de distinto tipo.

Ambos productores reconocen que existen problemas para que otras personas inicien con la producción de trucha, entre ellos, la falta de un buen caudal de agua y el revestimiento de cemento. Otro problema que afecta la producción de hortalizas y cultivos es que muchos terrenos se encuentran al nivel del río y ello provoca inundaciones en invierno. Además, no cuentan con apoyo de la municipalidad en ninguno de los proyectos y cultivos que tienen.

En todos los casos, la producción de las granjas ha encontrado mercado, sobre todo en el nivel local. El precio ha sido justo, aunque al principio fue difícil pues los compradores no querían pagarlo: el pescado que venía de otras partes se vendía a Q10 la libra, mientras que la de ellos costaba Q20. Según relata Julia, las cosas cambian, pues “[...] conforme el tiempo va, se están dando cuenta de la calidad del pescado que nosotros tenemos, entonces ahora ya no están viendo el precio”.

El caso de Élfego sobresale, pues de las 20 000 libras de trucha que calcula tener en Sibinal, solo algunas se venderán allí mismo, aunque también tiene contactos con algunos restaurantes de México (Unión Juárez, Santo Domingo, Cacahuatán y Tapachula), los cuales se podrían utilizar en cuanto tengan más producción.

Innovación y la solidaridad

Pese a los problemas, las familias han sabido hacer acopio de sus intereses para encontrar nuevas formas de producir o, simplemente, de seguir adelante. Es el caso de Urbano, buscando nuevas formas de alimentar a sus caracoles, o el de María, al reforestar. También lo ha hecho Francisco al tratar de salvar a sus peces. Su experiencia es una muestra de experimentación y creatividad.

Élfego ha pensado incorporar la pesca recreativa en su granja, para que las personas pesquen y compren. Ya tuvo una experiencia en la cual unos clientes pescaron unas 30 libras. Pero también busca otros mercados, solo que primero hay que dar a conocer el producto.

Fausto quiere construir un restaurante en su terreno, que sea de su familia pero que cuente con el apoyo del grupo. Está pensando hacerlo en un año y, para ello, ya pidió el apoyo del alcalde para arreglar el camino y facilitar así el acceso al lugar. También quiere producir truchas para todo el grupo porque hay familias que no cuentan con agua. Él bajaría su producción y pondría mil truchas a disposición del resto del grupo. Counterpart International les apoyará con la alimentación.

Todo ello evidencia señales de esperanza en lugares donde las granjas agroacuícolas están contribuyendo a dinamizar las economías campesinas, mejorando así numerosas condiciones de vida en cuanto a seguridad alimentaria y acceso a oportunidades que impidan la emigración en condiciones de precariedad.



Conclusiones

En San Luis Jilotepeque, la línea basal no arrojó mucha información debido a que la producción agropecuaria previa era escasa y la acuícola, prácticamente inexistente. No obstante, al tomar en cuenta otros instrumentos de sistematización, la situación inicial de los productores de este lugar se resume en una baja producción, falta de ingresos y poca diversidad de alimentos. Por su parte, la línea basal en Sibinal y San José Ojetenam sí proporcionó información que permitió observar diferentes momentos antes de ser instaladas las granjas: primero, una baja productividad y economía de subsistencia y, segundo, una mayor productividad e ingresos altos, pero con subsistemas con mal manejo y deficiencias que ponían en riesgo los avances obtenidos.

Los cambios generados en las granjas son evidentes y positivos en todos los casos. En primer lugar, la instalación de las granjas ha impedido que los productores emigren hacia dentro o fuera de Guatemala. Con las granjas ahora pueden quedarse con sus familias y cuentan con una fuente de ingresos y alimentos. En segundo lugar, las granjas les han proporcionado diversidad productiva, alimentos e ingresos, aunque a ritmos diferentes en los cuatro casos. En Jalapa, el proceso está iniciando, aunque ya se pueden observar los diferentes subsistemas en funcionamiento y con un buen grado inicial de integralidad. En San Marcos, luego de un apoyo sostenido en asistencia técnica, las granjas cuentan con gran diversidad de cultivos y los productores y sus familias han transitado de una economía de subsistencia a una de excedencia.

Entre la diversificación productiva, el tema acuícola es la mayor novedad y la mayor fortaleza. Para las familias, la producción acuícola es un reto, pues creen que aporta grandemente a sus economías y alimentación. Aunque también existe la percepción de que es necesario asegurar dos aspectos importantes: los alimentos de los alevines y el agua. En general, este proceso ha despertado el interés de la comunidad; por un lado, hay expectativas y mercado local asegurado, por el otro, hay otros productores que tienen intenciones de empezar a trabajar, sobre todo la tilapia. Ahora bien, muchas de las personas que se han ido interesando identifican el acceso al agua y la tierra como dos obstáculos importantes.

En Sibinal y San José Ojetenam, la FAO había apoyado a los productores de truchas desde antes, lo cual permitió que con la llegada del proyecto de las granjas el subsistema acuícola se fortaleciera y se iniciara una mayor integración con el resto de subsistemas.

En el proceso de instalación y mantenimiento de las granjas ha sido importante contar con el compromiso y participación de las familias en su totalidad; en cada granja, el esposo ha asumido la responsabilidad de las principales tareas de producción y mantenimiento, lo cual provoca que sea él quien tome en muchos casos las decisiones. Las mujeres juegan un rol de consejeras y asumen la responsabilidad principal cuando los esposos no se encuentran; de lo contrario, se dedican a tareas vinculadas con la alimentación y mantenimiento de las granjas, sin descuidar las tareas de cuidado de la familia. También han propuesto y asumido tareas precisas dentro de las granjas, muchas de ellas relacionadas con la venta, reforestación y siembra de nuevas especies. Se suman a estas tareas las hijas e hijos, quienes asumen tareas puntuales y en apoyo al padre o la madre. En general, existe en las familias un reparto de tareas, consulta sobre decisiones, apoyo constante y conciencia de lo que representa la granja para sí: un proyecto de mejora y cambio.

Las granjas ubicadas en San Luis Jilotepeque representan el inicio de un proceso de cambio; será necesario fortalecer las prácticas ya establecidas, dedicando tiempo y siguiendo las indicaciones dadas por los equipos técnicos, así como iniciar los registros y mantener la motivación y la iniciativa. Las granjas ubicadas en Sibinal y San José Ojetenam ya experimentan un cambio más evidente: han alcanzado niveles de integración que se manifiestan en ingresos, diversidad de cultivos y alimentos, y sostenibilidad. Sin embargo, también deberán de fortalecer los registros que ya poseen, reflexionar sobre ellos y tomar decisiones acordes con lo realizado. En todos los casos, el seguimiento del MAGA será estratégico; es sumamente importante seguir contando con el mismo personal que ha acompañado estos procesos. Dependiendo el avance de cada granja, así será la profundidad con la que habrá que encarar estas tareas para no tener retrocesos.



©FAO/Rubí López

Factores facilitadores

- Experiencia previa en cuanto a cría de truchas en San Marcos.
- Necesidad creciente en los agricultores de las dos regiones en cuanto a diversificar su producción en medio de un contexto de subsistencia y baja producción.
- Apoyo de instituciones del Estado (MAGA y DIPESCA) y de organizaciones como la FAO que lograron, dentro de una sola iniciativa, incluir la experiencia y situación de los productores y la necesidad de impulsar un programa que integrara el tema acuícola a la agricultura familiar.
- Disponibilidad de agua y tierra por parte de los productores, quienes además sentían necesidad de incrementar sus ingresos y tener acceso a alimentos.
- Experiencia previa en lo productivo y organizativo. En el caso de Sibinal y San José Ojetenam esto facilitó la integración de los subsistemas en ambas granjas, fortaleció la producción y generó nuevos espacios y estrategias de comercialización. También provocó procesos de multiplicación y transferibilidad de las experiencias de manera sostenida. En el caso de San Luis Jilotepeque, la experiencia previa era limitada a la agricultura del maíz y el frijol y lo organizativo aún hoy se encuentra en una fase inicial. La diferencia en cuanto a la experiencia previa y organización terminó reflejándose en el avance y resultados entre ambas regiones.
- La posibilidad de conocer otras experiencias relacionadas con los diferentes temas de interés. Las giras y los intercambios, ejecutados de forma horizontal y sencilla, permitieron que los productores agroacuícolas se encontraran con homólogos con otras experiencias, lo cual los motivó y les proporcionó nuevas ideas para seguir adelante.
- Acceso a mercados a nivel local y municipal; los cultivos gustan y algunos son novedosos en las zonas, además, la percepción sobre ellos es que son de buena calidad y a precio accesible.
- El hecho de que las experiencias se conocieran progresivamente, dándose como espacios de demostración de prácticas muy concretas. Esto permite afianzar conocimientos y prácticas.

Factores obstaculizadores

- La situación de exclusión y pobreza que viven las familias de las cuatro granjas es un factor importante que afectó la implementación de la experiencia. La falta de dinero se convirtió en un obstáculo especialmente para aquellas granjas que iniciaban y que no contaban con dinero para sufragar, entre otros, la mano de obra.
- La poca fertilidad de los suelos. En San Luis Jilotepeque los suelos eran poco fértiles y sin ningún tipo de

prácticas de conservación. Eran suelos que necesitan un riego permanente, lo cual es complicado por las largas temporadas de sequía. En San José Ojetenam y Sibinal la situación era diferente y las granjas tenían a su favor el fácil abastecimiento de agua.

- Problemáticas anteriores al proceso y que hundieron sus raíces en la cultura, las relaciones de género, la pobreza y la explotación (por ejemplo, el papel del hombre en el proyecto al adjudicarse formal y de facto la concentración de las decisiones y la representación del proyecto, lo cual relega a un segundo plano la participación real de las mujeres).
- Se observa cierta dependencia de los productores hacia los insumos suministrados al inicio del proyecto de granjas agroacuícolas.
- Hay procesos o prácticas que no se han podido concretar por la falta de conocimientos, insumos, hábitos o comunicación. Un ejemplo es la falta de costumbre de llevar registros (de ingresos, cálculos de las potenciales ventas, producción, gastos, etc.). También puede verse como obstáculo el nivel de comunicación existente entre productores.
- La existencia de varias iniciativas de desarrollo dentro de una misma comunidad puede generar obstáculos. A menudo esto hace que la participación del productor en otros espacios deje poco tiempo al trabajo dentro de la granja. Este desequilibrio puede llegar a generar inconformidad dentro de la familia y afectar el trabajo colectivo.
- También hay obstáculos relacionados con las formas tradicionales de alimentarse, es decir, resistencia a diversificar los cultivos o la dieta, afectando las posibilidades de multiplicación o de comercialización. A esto se suma que muchas personas productoras prefieren vender sus propios cultivos antes que consumirlos.

Los obstáculos futuros también merecen reflexión. En San Luis, los productores reconocen entre ellos la falta de agua y las sequías; la inadaptabilidad de cultivos frente al calor (repollo, brócoli, coliflor), o la no generación de ingresos porque lo que se cosecha no se logra vender, o bien porque el suelo pedregoso provoca el retraso, baja calidad o pérdida de cultivos. En Sibinal están muy presentes los problemas con la reproducción de alevines y el cauce del río que alimenta los estanques, y en San José Ojetenam, las fugas de agua. También pueden entenderse como obstáculos a futuro la posición de la Municipalidad de Sibinal en cuanto a apoyar la especialización dentro de sus ejes de desarrollo económico, y no tanto la integralidad de las granjas. Finalmente, se señalan el insuficiente personal dentro de DIPESCA y los cambios de personal en el MAGA, provocados por las sucesiones gubernamentales.

Lecciones aprendidas

Las lecciones se refieren a aprendizajes relevantes, es decir, a los que se producen luego de que nuevos conocimientos se conectan, de manera significativa, con un conocimiento preexistente. Son, además, significativos porque así lo han pensado, sentido y propuesto sus protagonistas.

Las capacitaciones e intercambios ayudaron y brindaron conocimientos sobre la producción agropecuaria y acuícola. Para Urbano esos aprendizajes tienen una relación directa con su granja y con las nuevas posibilidades que tiene “[...] de que ya dependo de mi granja y me ha sostenido bastante”. Esos aprendizajes le permiten obtener ingresos y mejorar sus conocimientos anteriores, como en el caso de la cría de cerdos. También María ha aprendido, aunque para ella los aprendizajes significativos se identifican al lado de su esposo y en el trabajo del campo en general.

Francisco resalta los aprendizajes en el manejo pecuario; según cuenta, ha mejorado en la crianza de cerdos y pollos. También han sido importantes los aprendizajes en la siembra de ciertas hortalizas, que antes no cultivaba pero que hoy ya forman parte de su granja. A pesar de esto considera que todavía falta por aprender y tiene algunas ideas sobre qué podría mejorar; por ejemplo, aporcar algunas plantas. También ha aprendido mucho con la instalación de mangueras de riego; para él la acuicultura sigue siendo una novedad y un gran aprendizaje. Recuerda que se sintió desanimado cuando empezaron a morir sus peces, pero cuando dejaron de morir, con el apoyo de la FAO y DIPESCA, se sintió mejor.

Para Élfego, todas las granjas tienen grandes aprendizajes. Sobre la granja de Fausto y las personas del CADER nos

dice que le parecen excepcionales, admira su empuje. Este productor disfruta de su trabajo, no solo porque le provee de ingresos sino porque le da otros beneficios. Nos cuenta que “[...] para alimentar las truchas no lleva más de 15 minutos, dos, tres veces al día, está uno en contacto, y me contaron que, el ver la trucha, o sea, el pescado —tiene nombre— es una terapia, sí, una terapia que calma los nervios, que hay paz, que hay tranquilidad”.

Como se ve, además de los aprendizajes referidos a aspectos técnicos también los hay relacionados con todas las interacciones del productor. Más aún, hay cambios de conciencia sobre la producción y los alimentos. Fausto señala: “[...] yo he aprendido que siendo positivo se logran grandes cosas, y también he aprendido que trabajando las tierras se puede vivir, se puede vivir... Esto me ha dejado a mí grandes experiencias, cosa que hoy lo puedo decir con toda franqueza, esto me ha enseñado a mí de que todo se puede lograr cuando uno tiene buena voluntad [...]. Muchas veces fracasamos una vez, nos quedamos ahí, ya no seguimos, pero si avanzamos, avanzamos, avanzamos, cayendo y levantando, tenemos que llegar a cumplir nuestro propósito”.

Las lecciones aprendidas y aprendizajes son variados, tienen que ver con el conocimiento técnico generado por las capacitaciones, intercambios y asesorías, pero también con la experiencia cotidiana, del “poco a poco”. Se vinculan con los sentimientos que emergen ante el éxito o el fracaso, o con las convicciones de seguir adelante a pesar de los obstáculos. Todos son aprendizajes que fortalecen el trabajo dentro y fuera de las granjas y que han transformado a estas familias.



Recomendaciones

- Las granjas agro-acuícolas fueron conceptualizadas como un instrumento de difusión de tecnologías no tradicionales, empleando los principios de las “escuelas de campo”. Es en este sentido, indispensable el acuerdo con los productores y la comunidad, sobre la instalación y/o habilitación de una unidad demostrativa, además de su participación en todas las fases del proceso.
- El mapeo de los actores de la comunidad, para definir, con base en criterios de liderazgo positivo, el(la) o los(las) productores que habrán de ser vector de las nuevas tecnologías, resulta instrumental en el éxito del proceso.
- Los recursos-pivote de la integración productiva en las unidades demostrativas agro-acuícolas, son el agua y los suelos; por lo que desde la perspectiva productiva, la disponibilidad de ambos recursos en calidad y cantidad suficientes, resultan indispensables.
- Las semillas, alevines y pies de cría, son elementos centrales en la viabilidad y sostenibilidad productiva de las unidades, por lo que la elección del sitio deberá considerar su disponibilidad oportuna, asequible al productor-objetivo y en la calidad y cantidad requeridas por las comunidades que eventualmente serán usuarias.
- La alimentación acuícola deberá ser, en lo posible, al menos parcialmente generada a partir de sub-productos de los demás sub-sistemas productivos de la granja. En algunos casos, como el del cultivo de trucha, esto se torna inviable, por lo que es indispensable prever la disponibilidad oportuna y asequible de alimentos en suficiencia.
- Una granja agro-acuícola ofrece beneficios múltiples no solo en lo productivo, alimentario y ambiental, sino como mecanismo de auto-empleo y cohesión familiar. Es importante en consecuencia, el involucramiento de la familia en su conjunto, con el cuidado de que la división de tareas sea adecuada y evitando el trabajo infantil, y que las decisiones sean equitativas, fomentando la igualdad de género.
- Es muy importante introducir elementos formativos en administración básica y comercialización, propiciando el cooperativismo, las economías de escala locales y el ahorro a partir de los excedentes generados por utilidad de ventas, estimulando la inversión calidad de vida y fortaleciendo la resiliencia de las familias productoras.
- Los avances mostrados en lo económico, productivo y social, son parte de un proceso que ha iniciado con las unidades demostrativas; no obstante, es fundamental continuar el acompañamiento de las familias y la comunidad, en tanto se consolidan las redes de productores y se posicionan de forma sostenible en los mercados.
- La multiplicación de las unidades productivas en la zona de influencia del proyecto es un reflejo de los beneficios percibidos y la eficacia de la transferencia horizontal (productor a productor), por lo que resulta instrumental continuar fomentando las visitas y giras de nuevos productores a las granjas agro-acuícolas en funcionamiento.
- Las unidades demostrativas deben ser uno más de los instrumentos para el fortalecimiento de la SAN y del alivio a la pobreza en el contexto del desarrollo rural territorial, por lo que resulta indispensable una mirada sistémica del territorio, evitando duplicidad de esfuerzos, uso incompatible de suelos y promoviendo la articulación de políticas a nivel territorial.
- El enfoque en todas las fases del proceso, debe ser explícitamente de auto-gestión, con el acuerdo de los productores de que el apoyo externo es para construcción de capacidades aprovechando saberes locales y que el capital parcialmente invertido por el agente externo, en este caso FAO, es estrictamente la semilla de un árbol que será asumido gradualmente por la familia-objetivo, una vez que su autosuficiencia productiva sea alcanzada.
- El acompañamiento de los productores debe incluir su organización (de acuerdo a sus valores y costumbres locales) y el acceso a mercados.

Bibliografía

Banco Mundial (2013). Guatemala: en 44% de los municipios rurales, tres de cada cuatro personas viven en pobreza [en línea], disponible en: <http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2013/04/30/mapa-de-pobreza>. Consultado el 24 de mayo de 2015.

Cano, B. Krenmayr, W. Zepeda, R. García, C.L. González, A. Paun, A. Palacios, R. García, R. (2013). Informe alternativo de derecho a la alimentación en Guatemala. Monitoreo de las directrices voluntarias para el derecho a la alimentación 2013. Guatemala: Colectivo Social por el Derecho a la Alimentación.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) (2001). Sistemas de producción agropecuaria y pobreza. Cómo mejorar los medios de subsistencia de los pequeños agricultores en un mundo cambiante. Roma y Washington, D.C.

FAO (2004). Guía metodológica de sistematización. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria PESA en Centro América. Honduras.

FAO (2014a). Implementación de cinco granjas agroacuícolas de aprendizaje, como estrategia para diversificar la producción e ingresos de productores de recursos limitados, en cuatro municipios de la República de Guatemala. Documento interno. Guatemala.

FAO (2014b). Informe: Granjas agroacuícolas Guatemala. Documento interno. Guatemala.

FAO (2015). Mandato de consultor o suscriptor de acuerdo de servicios personales (ASP). Documento interno. Guatemala.

FAO y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) (2012). Programa de Agricultura Familiar para el Fortalecimiento de la Economía Campesina (PAFFEC 2012-2015).

González, F. (2006). Investigación cualitativa y subjetividad. Oficina de Derechos Humanos del Arzobispado de Guatemala. Guatemala.

INE (Instituto Nacional de Estadística) (2011). Pobreza en Guatemala. Encuesta nacional de condiciones de vida (Encovi) 2011. Guatemala.

INE (2012). Caracterización departamental. Jalapa 2012. Guatemala.

INE (2012). Caracterización departamental. San Marcos 2012. Guatemala.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), INE, Universidad del Valle de Guatemala (UVG), Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional (ASDI) Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef), Fondo de Población de las Naciones Unidas (Unfpa), Organización Panamericana de la Salud (OPS), USAID/Calidad en Salud (2009). V Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008-2009 (Ensmi 2008-2009). Guatemala.

Municipalidad de Sibinal (2008). Política y estrategia de desarrollo local del municipio de Sibinal y del departamento de San Marcos. Programa de Desarrollo Económico Local y Participación Ciudadana en Municipios Priorizados del Occidente de Guatemala. GZ 2548-00/2008/1-LR/2008.

Narciso, R. Escobar, P. Ortiz, C. Anzuelo, M. Reyes, M. Morales, L. (2013). Mapas de pobreza rural en Guatemala 2011. Resumen ejecutivo. Guatemala: INE y Banco Mundial.

PMA (Programa Mundial de Alimentos) (2012). Mapeo y análisis de la desnutrición crónica en Guatemala VAM 2012. Guatemala: PMA y Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN).

PNUD (2011a). Cifras para el desarrollo humano, Jalapa [en línea], disponible en: http://desarrollohumano.org.gt/sites/default/files/21%20Fasciculo%20Jalapa_1.pdf. Consultado el 10 de mayo de 2015.

PNUD (2011b). Cifras para el desarrollo humano, San Marcos [en línea], disponible en: <http://desarrollohumano.org.gt/sites/default/files/Fasciculo%20San%20Marcos.pdf>. Consultado el 10 de mayo de 2015.

Torres, A. (2010). "Educación popular y producción de conocimiento en Mirando Hondo: Reflexiones de estado de la educación popular", en La Piragua, Revista Latinoamericana de Educación y Política, 32:8-25.

ISBN 978-92-5-309067-9



9 7 8 9 2 5 3 0 9 0 6 7 9

I5364S/1/01.16