



FEED THE FUTURE

Iniciativa mundial del Gobierno de los EE.UU. contra el hambre y la inseguridad alimentaria

Presentación de resultados del Proyecto Buena Milpa



Fomentando la innovación agrícola



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

 **CIMMYT**_{MR}
International Maize and Wheat Improvement Center



Agradecimientos

Agradecemos a la Fundación para la Innovación Tecnológica, Agropecuaria y Forestal (Fundit) por su apoyo durante la implementación del Proyecto Buena Milpa.

También damos gracias al Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA), por proporcionarnos un espacio para oficinas desde las que trabajó el Proyecto Buena Milpa, así como a cada uno de los colaboradores, ya que sin su esfuerzo y trabajo no hubiera sido posible implementar tecnologías agrícolas para promover la sostenibilidad.

Colaboradores

Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA).

Unidades de extensión de Totonicapán y Quetzaltenango, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes (Asocuch).

Asociación de Cooperación para el Desarrollo Rural de Occidente (CDRO).

Asociación de Desarrollo Integral para el Occidente (ADIPO).

Fundación Agros.

División de Ciencia y Tecnología, del Centro Universitario de Occidente (Cunoc), de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Usac).

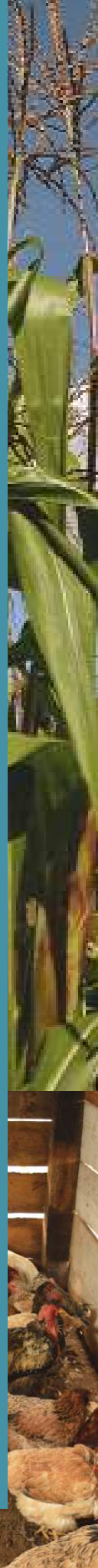
Proyecto de Fitomejoramiento Participativo (PFMP/FUNDIT).

Asociación Comunitaria para el Desarrollo SERJUS.

Cooperativa Integral Agrícola La Igualdad R.L. Asociación de Desarrollo Integral Nueva Esperanza (Asodine).

Centro de Investigaciones Económicas Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM), de la Universidad Autónoma Chapingo.

Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada (GIRA).



Proyecto Buena Milpa

Presentación de resultados
2015-2019

DIRECTORIO

CIMMYT/USAID Proyecto Buena Milpa

Bram Govaerts
Director Global de Desarrollo Estratégico
Representante Regional para
las Américas CIMMYT

Luis Fernando Ramírez
Coordinador Buena Milpa de
CIMMYT en Guatemala

USAID

Washington D.C., Estados Unidos

Eric Witte
Senior International Affairs Specialist
Agriculture Research and Policy Office
Bureau for Food Security

Tyrell Kahan, DVM, MDP, DACVPM
Livestock Advisor
Bureau for Food Security, Office of
Agricultural Research and Policy

Faith Bartz Tarr, Ph.D.
AAAS Science and Technology
Policy Fellow & International
Agricultural Advisor
Bureau for Food Security, Office of
Agricultural Research and Policy
Research Division, Technology
Scaling Team

Daniel Bailey
Agriculture Development Officer
Bureau for Food Security

Guatemala, Guatemala

Greg Howell & Mark Visocky
Economic Growth Office Director

Josefina Martinez, Ph.D.
Economist, Economic Growth Office

Regina Soto
Economic Growth Office

Créditos

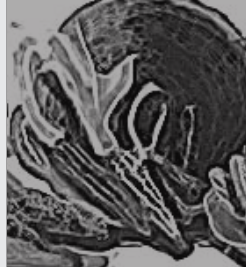
Ana Christina Chaclán
Compilación y contenidos

Angel E. Aguilar
Nubia I. Corona Haro
Diseño y diagramación

Emilia Hernández
Ilustraciones

Elisa Méndez Gálvez
Lectura de pruebas

Ana Christina Chaclán García
Fotografía



Conservación de maíces
nativos, una estrategia
para mejorar la
condición de los
productores

8



Conforman alianza
para capacitar
en temas de
Agricultura
Sustentable

64

Familias diversifican
sus cultivos con
la reinserción de frijol
al sistema milpa

53



Repatrian más de
900 colecciones
de maíces nativos
de Guatemala

51



Índice

Carta editorial	4
Proyecto Buena Milpa promueve la sostenibilidad en el occidente de Guatemala	6
Conservación de suelos y agua es clave para la producción agrícola	10
Diversificación de sistemas de producción y dietas fortalece la seguridad alimentaria	12
Redes de innovación permiten identificar actores clave para implementar innovaciones	14
Procesos de inclusión social promueven el desarrollo de grupos vulnerables	16
Reservas comunitarias de semillas permiten la conservación de granos nativos	57
Metodología evalúa sustentabilidad de sistemas de producción	59
Forman a docentes y estudiantes en Redes de Innovación	61
Diplomado formula propuestas de inclusión y cohesión social	63
Lecciones aprendidas del Proyecto Buena Milpa	65



Estrategias que promueven el desarrollo en el occidente de Guatemala

El Proyecto Buena Milpa en Guatemala ha sido posible gracias al apoyo de la iniciativa Feed the Future (Alimentando el Futuro), de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID, por sus siglas en inglés), y al trabajo colaborativo con organizaciones de gobierno y no gubernamentales, que trabajan en el occidente de Guatemala.

Con el Proyecto Buena Milpa, el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) propició un enfoque en el mejoramiento participativo, la conservación del suelo, la diversificación agrícola y del maíz y la conservación de razas nativas de maíz y otras plantas importantes en la región, con procesos inclusivos y con una visión que permite integrar la ciencia y el conocimiento tradicional, favoreciendo la innovación agrícola.

La variabilidad climática que afecta diferentes áreas se mitiga con disponer de una mayor diversidad de especies dentro del sistema. En este sentido, la participación activa de los productores para promover la diversificación contribuyó a mitigar los inconvenientes climáticos y posibilitar la disponibilidad de alimentos para las familias en la zona.

A través del Proyecto Buena Milpa, hemos aprendido que el escalamiento de tecnologías debe ir acompañado tanto de transferencia de conocimiento como de asistencia técnica en campo, para asegurar su aplicación en los procesos de fortalecimiento de capacidades, su adopción y la continuidad a largo plazo.

El proyecto desarrolló procesos inclusivos para promover la participación de diferentes grupos étnicos, como los productores mayas, además de mujeres, niños, jóvenes y adultos mayores, con el firme objetivo de beneficiar a

todos los involucrados en los sistemas de producción de maíz y fortalecer la agricultura familiar en el país.

El CIMMYT agradece a cada uno de los colaboradores que participaron en el proyecto, pues sin la entrega y dedicación de cada uno de ellos no hubiera sido posible implementar las actividades del proyecto en las 14 comunidades del occidente de Guatemala ubicadas en Quiché, San Marcos, Huehuetenango, Quetzaltenango y Totonicapán.

Hay varios ejemplos que podría mencionar en temas de inclusión, fitomejoramiento participativo y otros, pero el más significativo fue la conformación de una plataforma de innovación integrada por el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA), el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), socios locales, y estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Usac), que permitió diseminar y transferir dos variedades de frijol de enredo.

Lo anterior no solo muestra la posibilidad de coordinar esfuerzos entre varias instituciones, sino que lo más importante es que se logró beneficiar a más de 5 mil pequeños productores, mejorando la disponibilidad de alimentos y la diversificación de sus parcelas para tener entre su milpa ejotes y luego frijoles.

Los colaboradores consolidaron las prácticas de conservación del suelo y los recursos naturales, y fortalecieron la conservación y el mejoramiento participativo de las variedades nativas de maíz para propiciar el aumento de la productividad con prácticas y tecnologías sostenibles y lograr la innovación de la agricultura familiar, la cual deriva en seguridad alimentaria y en la preservación de la cultura agrícola en Guatemala.

En esta publicación ofrecemos un resumen de las actividades que se implementaron de 2015 a 2019 con cada uno de los colaboradores, con el objetivo de mejorar las parcelas de los productores del occidente para fortalecer la seguridad alimentaria y disminuir la pobreza.

Los invitamos a leer los casos de éxito y la información del trabajo que cada uno de los socios colaboradores desarrolló durante el tiempo que se consolidaron las colaboraciones, así como los resultados de los cinco ejes de trabajo del Proyecto Buena Milpa, que son Conservación y Mejoramiento Participativo del Maíz, Conservación del Agua y Suelo, Diversificación Agrícola, Redes de Innovación e Inclusión Social.

Con la intervención del Proyecto Buena Milpa se logró interrelacionar instituciones, y se desarrollaron capacidades en investigadores locales y agentes de extensión, con el objetivo de lograr avances en el sistema de innovación agrícola y fortalecer el trabajo que realizan en beneficio de los productores, porque solo con esfuerzos en conjunto y en una misma dirección se logrará el desarrollo que Guatemala necesita.

Dr. Bram Govaerts

Director Global de Desarrollo Estratégico

Representante Regional para las Américas

CIMMYT

Proyecto Buena Milpa

La implementación del Proyecto Buena Milpa se realizó a través de nueve organizaciones nacionales y dos internacionales.



DESAFÍO DE DESARROLLO

El occidente tiene los mayores índices de pobreza en Guatemala y la tasa más alta de desnutrición. Las familias rurales en Guatemala cultivan maíz, que es la base de su dieta; sin embargo, la cantidad producida a menudo no es suficiente para lograr la seguridad alimentaria de la familia durante todo el año, y el cambio climático amenaza con reducir aún más los bajos rendimientos de maíz durante la estación seca, además de causar una mayor erosión del suelo durante las intensas lluvias.

El Proyecto Buena Milpa, de Feed the Future Guatemala, ha fortalecido capacidades en investigadores locales, agentes de extensión e instituciones, y desarrollando interacciones con intermediarios para facilitar el funcionamiento del sistema de innovación agrícola por medio de la generación y disseminación de información sobre el mejoramiento participativo del sistema milpa, la conservación del suelo y la diversificación del sistema agrícola.

Se propuso que las actividades desarrolladas por el proyecto generen un mayor conocimiento, uso y conservación del sistema milpa a nivel local, y que más productores apliquen mejores prácticas agrícolas y tecnologías de conservación del suelo y el agua, ya que estas actividades apoyan la diversificación del sistema agrícola para proporcionar dietas más diversas.

OBJETIVO

Como parte de la iniciativa Feed the Future, del Gobierno de los Estados Unidos, el Proyecto Buena Milpa ha buscado reducir la pobreza, la inseguridad alimentaria y la malnutrición de las familias en el altiplano occidental de Guatemala, al aumentar la sostenibilidad y la capacidad de recuperación de los sistemas agrícolas basados en maíz, y también ha procurado disminuir la degradación ambiental y mejorar los medios de subsistencia de los pequeños productores.

El proyecto se enfoca en cinco ejes temáticos:

- Conservación y mejoramiento participativo del maíz
- Conservación de agua y suelo
- Diversificación agrícola
- Redes innovadoras
- Inclusión de grupos marginados

El Proyecto Buena Milpa se implementó en los cinco departamentos del occidente de Guatemala, prioritarios de Feed the Future. Las actividades se dirigieron a los productores pobres y se centran en los hogares encabezados por mujeres; también se ha priorizado a comunidades indígenas y jóvenes.

El Proyecto Buena Milpa fue implementado por el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), de México.



Socios colaboradores

Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA).

Unidades de extensión de Totonicapán y Quetzaltenango, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes (Asocuch).

Asociación de Cooperación para el Desarrollo Rural de Occidente (CDRO).

Asociación de Desarrollo Integral para el Occidente (Adipo).

Fundación Agros.

División de Ciencia y Tecnología del Centro Universitario de Occidente (Cunoc), de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Usac).

Proyecto de Fitomejoramiento Participativo (Pfmp/Fundit).

Asociación Comunitaria para el Desarrollo Serjus.

Cooperativa Integral Agrícola La Igualdad R.L. Asociación de Desarrollo Integral Nueva Esperanza (Asodine).

Centro de Investigaciones Económicas Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM), de la Universidad Autónoma Chapingo.

Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropriada (Gira).



RESULTADOS DEL PROYECTO

- Después de cinco años de operación, más de **13,182 productores, agentes de extensión, científicos y tomadores de decisiones han sido capacitados** en los conceptos clave del Proyecto Buena Milpa
- Se trabajan **1,200 hectáreas** de tierra con **tecnologías mejoradas**
- Se repatriaron **720 accesiones de maíz** del Banco de Germoplasma del CIMMYT
- Se realizaron seis **estudios de análisis de vulnerabilidad y planes de adaptación al cambio climático** en áreas de cultivo de maíz de Huehuetenango
- La **certificación y distribución de dos variedades de frijoles** desarrolladas por el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA Uatlán e ICTA Labor Ovalle), que han beneficiado a más de 10,000 productores
- **Transferencia tecnológica del mejoramiento de aves criollas** con metodologías participativas comunitarias en **seis centros comunitarios**
- **Capacitación a 30 técnicos, estudiantes y profesores** de la Universidad de San Carlos de Guatemala con un diplomado impartido por la Universidad Autónoma Chapingo sobre **redes de innovación**
- **Capacitación y fortalecimiento de 19 técnicos** de instituciones colaboradoras por medio del **diplomado 'Sistemas de Inclusión Social en Agricultura'**, impartido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso)
- **Remodelación de cuatro reservas comunitarias de semillas, y construcción de ocho nuevas reservas**, con el objetivo de conservar la biodiversidad y ofrecer **opciones de almacenamiento de semillas resilientes para los productores**
- **Establecimiento de redes de innovación en los cinco departamentos en los que interviene Feed the Future Guatemala**, que involucran a varios actores para lograr un impacto mayor y más sostenible



Proyecto Buena Milpa

Conservación y mejoramiento participativo de maíces nativos

Por Luis Ramírez

Guatemala dispone de una amplia agrobiodiversidad de maíz (*Zea mays*), que junto con el frijol (*Phaseolus vulgaris*), los chiles (*Capsicum* spp.), las cucurbitáceas (*Cucurbita* spp.), los miltomates (*Physalis* spp.) y otras especies menores forman parte del sistema milpa, que es la base del sistema de producción de alimentos de los pequeños productores en el altiplano de Guatemala y está muy arraigado a la cultura de los pueblos originarios de la región.

Con el propósito de mejorar la disponibilidad de alimentos y la sustentabilidad de la producción de alimentos, la estrategia de mejoramiento y conservación de maíz del Proyecto Buena Milpa trabajó en tres grandes áreas para mejorar las condiciones de los productores. Estas áreas fueron el mejoramiento participativo de las variedades nativas de maíz, la conservación a través de reservas comunitarias de semillas y la promoción de grupos de productores y técnicos agrícolas como capacitadores.

El trabajo se realizó con el apoyo del Proyecto de Fitomejoramiento Participativo de la Fundación para la Innovación Tecnológica, Agropecuaria

y Forestal (Fundit); el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA); la Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes (Asocuch); la Asociación de Desarrollo Integral para el Occidente (Adipo); Fundación Agros; Asociación de Cooperación para el Desarrollo Rural de Occidente (CDRO); y técnicos del departamento de extensión del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), de Quetzaltenango y Totonicapán.

El propósito principal de promover el mejoramiento de las variedades nativas de maíz fue aumentar la disponibilidad y calidad de maíz a escala de los pequeños productores del altiplano, capacitándolos en los procesos de mejoramiento, desde la identificación de características básicas y de interés hasta los procesos de manejo del cultivo y medición de los resultados.

Como parte del fitomejoramiento participativo los productores y sus familias priorizaron la altura del maíz para reducir las pérdidas por la caída de la planta, causada por los fuertes vientos (acame), el aumento de la producción y - en algunos casos - la resistencia a la sequía y los ciclos cortos de producción. Estos fueron procesos que los

productores comprendieron y aceptaron ampliamente, y que son continuos y de mediano plazo. Los productores exitosos alcanzaron resultados positivos después de tres años de mejoramiento, y han compartido sus experiencias con otros productores de sus comunidades.

Estos esfuerzos fueron de la mano con la promoción y conservación de la biodiversidad de las variedades nativas, ya que es allí donde se comienzan los procesos de mejoramiento participativo.

Las reservas comunitarias de semillas (RCS) fueron herramientas que contribuyeron al manejo de la agrobiodiversidad de semillas a través de comunidades previamente seleccionadas, donde se recolectaron más de 1,200 muestras diferentes de variedades nativas de maíz, frijol y otras plantas. De esta forma, se contribuyó al rescate de la agrobiodiversidad local y su aprovechamiento, a través de la mejora y el fortalecimiento de los sistemas locales de producción y almacenamiento de semillas para que las comunidades las tengan disponibles para sus procesos de producción, a tiempo, a un menor costo, de calidad y de los diferentes cultivos provenientes de la milpa (maíz, frijol, calabaza y otros).

Al mismo tiempo, y para favorecer la conservación de la biodiversidad de los maíces nativos, el proyecto apoyó la repatriación de 720 variedades de una colección de maíces de Guatemala que se habían perdido y estaban resguardadas en el Banco de Germoplasma del CIMMYT, en México. Estas variedades fueron evaluadas, y las semillas, multiplicadas para dejar copias de estas, tanto en el Banco de Germoplasma del ICTA como en las comunidades de donde provinieron.

Durante el tiempo de ejecución del proyecto se construyeron seis nuevas RCS y se renovaron cuatro para apoyar a las comunidades con la capacidad física para almacenar sus semillas. Estas reservas fueron el ancla para promover la capacitación comunitaria a través de la metodología de “campesino a campesino”, que además contribuyó a ampliar y mejorar el acceso de tecnologías apropiadas a las condiciones de los productores.

Durante los cinco años del proyecto se logró capacitar a más de 13,182 productores y técnicos agrícolas, tanto del sector gubernamental como del no-gubernamental. Las capacitaciones incluyeron elementos de mejoramiento participativo como la selección masal, aspectos agronómicos del cultivo del maíz, manejo poscosecha, manejo y administración de las reservas comunitarias y otros. Como parte de la estrategia de trabajo se manejaron elementos de inclusión social en diferentes niveles, ya que el proceso metodológico del fitomejoramiento participativo posibilita la inserción de mujeres, jóvenes y personas mayores, y promueve el rescate de los conocimientos tradicionales relacionados con la milpa en los diferentes procesos de mejoramiento del cultivo, producción de semilla y adopción de tecnologías.

Estos procesos de mejoramiento, conservación y capacitación fueron acompañados con la identificación, la caracterización, la documentación y el uso de la agrobiodiversidad comunitaria de la milpa. Este fue un elemento clave que contribuyó no solo al fortalecimiento de la producción, sino también a la adaptación a las condiciones cambiantes de clima, ya que a través del fitomejoramiento se posibilitó la identificación de variedades locales con mejor comportamiento ante condiciones climáticas extremas, que son agrónomicamente adecuadas a los requerimientos de los productores.

En el último año del proyecto se ha visto el interés de las asociaciones de productores y técnicos extensionistas por apoyar los procesos de organización comunitaria y de capacitación, tanto de los comités de las reservas comunitarias como de los productores. Esto es algo que el ICTA, el MAGA y los socios locales continuarán apoyando después de terminar el proyecto, ya que se trata de un eje central de sus políticas y estrategias de trabajo para la reducción de la pobreza y la desnutrición.

El fitomejoramiento participativo es una herramienta que tanto los productores como los técnicos comprenden y pueden implementar. Sin embargo, es un proceso a mediano plazo que requiere seguimiento técnico para lograr los resultados necesarios. Al mismo tiempo, depende de la preservación de la biodiversidad de los maíces nativos para tener la base necesaria para comenzar e incorporar elementos de mejoramiento.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Se repatriaron 720 accesiones de maíz, del Banco de Germoplasma del CIMMYT.

- Se remodelaron cuatro reservas comunitarias de semillas y se construyeron ocho nuevas reservas, con el objetivo de conservar la biodiversidad y ofrecer opciones de almacenamiento de semillas resilientes para los Productores.
- Se trabajaron 626 hectáreas con fitomejoramiento participativo, en los departamentos de Quetzaltenango, Quiché, San Marcos, Huehuetenango y Totonicapán.
- Se impartieron capacitaciones sobre fitomejoramiento participativo, selección masal y manejo poscosecha, para que los productores aprendieran a cuidar sus semillas de maíz.
- Más de 3,000 productores participaron en procesos de fitomejoramiento participativo.

LECCIONES APRENDIDAS

- Con esta estrategia se fortalecieron los sistemas locales de milpa, y se aprovechó la agrobiodiversidad comunitaria, elementos claves para fortalecer la producción local.
- Es necesario fortalecer la coordinación entre los productores y los técnicos de campo, así como velar porque se cuente con los insumos necesarios para que los actores trabajen en los tiempos establecidos, y de esa manera lograr que todo funcione.
- En las comunidades que han tenido pérdidas de cosecha o semillas a causa de cambios climáticos, como sequías o exceso de lluvia, los productores se han mostrado más motivados a participar, a diferencia de las áreas en las que no han sufrido daños.
- Hay muchas organizaciones en el occidente de Guatemala trabajando por los mismos objetivos pero con diferentes estrategias; esto puede ser una fortaleza si se logra coordinar el trabajo entre ellos, o una debilidad si se trabaja de forma individual. §



Proyecto Buena Milpa

Conservación de suelo y agua

Por Adriana Gutiérrez

El Proyecto Buena Milpa fue diseñado para disminuir la degradación ambiental, mejorar los medios de subsistencia de los pequeños productores, fortalecer las actividades de investigación y extensión y establecer vínculos con los socios estratégicos.

Una de las causas de la poca producción de alimentos para las familias son las condiciones degradadas en las que se encuentran los suelos, especialmente los del altiplano de Guatemala, que presentan la particularidad de ser utilizados para la agricultura —la mayoría son de vocación forestal— además de que se encuentran ubicados sobre fuertes pendientes, tienen poca disponibilidad de tierra y sufren los embates de la variación climática. Este es el escenario en el que conviven las familias con quienes se propuso trabajar en el marco del proyecto.

Las acciones propuestas en la temática de conservación de suelos y agua concuerdan con las necesidades presentes en las comunidades, dando respuestas a los problemas más comunes en su medio de producción. Al mismo tiempo se fortalecieron capacidades técnicas para que los productores les den continuidad a las tecnologías promovidas.

Para lograr lo anterior, se articularon esfuerzos mediante el desarrollo de colaboraciones estratégicas con instituciones de gobierno y no gubernamentales, para el escalamiento de técnicas y tecnologías que ayudaron a mejorar y conservar los suelos y, por lo tanto, a generar alimentos de calidad para las familias. Las tecnologías propuestas se enumeran en la tabla 1.

Durante los cinco años de ejecución del proyecto se implementaron acciones sobre conservación de suelos y agua. El primer año se inició la relación con al menos tres colaboradores, con los que se escalaron 10 tecnologías.

Para 2018, se escalaron 12 tecnologías de conservación de suelos y agua, con 4,174 productores, alcanzando aproximadamente 1,011.2 hectáreas. Los resultados se lograron con el apoyo de nueve colaboradores, quienes promueven acciones en temas relacionados con la conservación de suelos.

Con la participación de más instituciones en el fomento de la sustentabilidad y la conservación del suelo y agua, además de los cambios de actitud de los productores en la implementación de las prácticas, se lograron avances significativos en el impacto de la implementación y adopción de las tecnologías propuestas, cuyos resultados

fueron recopilados por medio de bitácoras, en donde se demostró que de 2016 a 2018 se logró impactar más de 1,800 hectáreas.

Además, se desarrollaron cursos regionales para fortalecer el tema de Agricultura de Conservación con actores involucrados en la promoción del tema.

Con el apoyo del ICTA se ensayó con parcelas de prueba con Agricultura de Conservación, utilizando rastrojo de maíz (*Zea mays* L.) y choreque (*Lathyrus latifolius*) como cobertura en el mejoramiento de los suelos de laderas.

Asimismo, por medio de ferias de agrobiodiversidad se concientizó a productores, extensionistas e instituciones acerca de la importancia de la sostenibilidad de los recursos naturales.

Una de las causas de la poca producción de alimentos para las familias son las condiciones degradadas en las que se encuentran los suelos, especialmente los del altiplano de Guatemala

”

Tabla 1. Tecnologías propuestas para la conservación de suelo y agua.

Tecnologías de conservación de suelo		2016		2017		2018	
No.	Tecnología	No. de beneficiados	Superficie en hectáreas	No. de beneficiados	Superficie en hectáreas	No. de beneficiados	Superficie en hectáreas
1	Abonos verdes	7	.308	124	27.8	52	3
2	Barreras muertas	25	3.480	177	37.1	228	96.7
3	Barreras vivas	253	45.340	508	117.1	825	293.9
4	Cultivos de cobertura	1	.920	7	1.5	5	1.1
5	Curvas de nivel	82	.132	316	75.9	938	319.4
6	Dejar rastrojo	66	10.407	295	67.4	877	308.8
7	Labranza mínima	10	8.790	62	12.2	80	14.9
8	Labranza reducida			42	13.4	25	9.9
9	Reutilización de agua			3	.8	7	1.6
10	Terrazas	43	3.120	230	61	359	163.6
11	Zanjas de infiltración	57	6.640	84	21.1	78	3.1
12	Captación de agua de cosecha de lluvia			65	9		
13	Abonos orgánicos					700	129
Total		544	79.1	1913	444.3	4174	1345

TECNOLOGÍAS IMPLEMENTADAS

- Abonos verdes
- Barreras muertas
- Barreras vivas
- Cultivos de cobertura
- Curvas de nivel
- Dejar rastrojo
- Labranza mínima
- Labranza reducida
- Terrazas
- Abonos orgánicos
- Captación de agua de cosecha de lluvia
- Zanjas de infiltración
- Reutilización de agua

COLABORADORES QUE APORTARON AL ESCALAMIENTO DE TECNOLOGÍAS

- Asociación de Desarrollo Integral para el Occidente (Adipo)
- Cooperativa Integral Agrícola La Igualdad
- Cooperación para el Desarrollo Rural de Occidente (CDRO)
- Asociación de Desarrollo Integral Nueva Esperanza (Asodine)
- Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA)
- Centro Universitario de Occidente (Cunoc)
- Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes (Asocuch)
- Fundación Agros
- Sede Totonicapán del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)

Por otra parte, los productores con quienes se trabajó la temática han demostrado interés en dar seguimiento. Esto es gracias a los resultados positivos que han identificado en sus suelos, además de que están sensibilizados para conservar el medio que les permite producir alimento para su familia.

LECCIONES APRENDIDAS

Se pudo identificar el potencial técnico y metodológico que sostienen muchos de los colaboradores con quienes se coordinaron acciones en temas de conservación de suelos y agua en el marco del Proyecto Buena Milpa. No obstante, la lógica de subsistencia de los pobladores del altiplano occidental de Guatemala ha variado, y cada vez es más difícil el acceso a tierras para la producción de alimentos, por ende, se requiere articular esfuerzos para promover políticas que mejoren las oportunidades de los productores para contar con mejores tierras para la producción y aumentar las fuentes de ingreso.

Las realidades agroecológica y socioeconómica son dos factores importantes en la toma de decisiones del productor para la adopción de tecnologías, por lo que es fundamental dirigir los esfuerzos orientados a las necesidades más recurrentes de los productores partiendo de un análisis de evaluación para promover tecnologías apropiadas que garanticen su continuidad.

Es necesario seguir promoviendo temas y prácticas de resiliencia ante el cambio climático, para que los productores puedan adaptarse a los cambios y tomen medidas para evitar daños mayores en sus cultivos, por lo que el acompañamiento de instituciones locales es importante para implementar tecnologías agrícolas en las comunidades del occidente de Guatemala. §



Proyecto Buena Milpa

Diversificación de sistemas de producción y dietas

Por Carlos Sum

Los sistemas agrícolas del altiplano occidental de Guatemala demandan una acción especializada y multidisciplinaria, debido a que en ellos coexisten los medios de vida de la mayoría de los habitantes del país.

Estos sistemas de producción se caracterizan por ser multipropósito; multicriterio; de pequeña escala (infrasubsistencia, subsistencia y excedentarios en menor proporción); de bajos insumos externos; con tendencias de especialización productiva de baja tecnificación, relacionada a dinámicas territoriales y comerciales; de manejo familiar; y culturalmente relacionados a la concepción de un sistema tradicional de producción de alimentos.

Bajo estas condiciones, el Proyecto Buena Milpa implementó una línea de trabajo para fortalecer los sistemas productivos a partir de entender las tipologías de los sistemas —su estructura, su funcionalidad y sus determinantes sociales— para orientar la implementación de un menú tecnológico que aborda los principales componentes de los sistemas enfocados a la provisión permanente y constante de alimentos, de forma diversificada en función de la provisión de carbohidratos, proteínas, vitaminas y minerales.

Para los propósitos de la diversificación de los sistemas, por medio del fortalecimiento tecnológico de sus componentes, fue imperativo tomar en cuenta que dichos componentes guardan una estrecha relación entre sí, dentro de la lógica del sistema finca familiar integral. Es decir, los residuos de un componente como el estiércol, colectado en el traspacio pecuario, sirve como insumo principal de las compostas, y estas a su vez alimentan de nutrientes al componente hortícola.

Esta serie de ciclos se repite buscando integrar la mayor parte de componentes, volviendo al sistema autoregulado y autónomo, y elementos que buscan la resiliencia en su afán de soportar la demanda de alimentos.

TECNOLOGÍAS TRABAJADAS

Se implementó un menú tecnológico que abarcó:

- Recuperación del asocio maíz-frijol, por medio de la liberación de variedades de frijol de enredo (ICTA), para la provisión de proteína vegetal.
- Implementación de la metodología de zoomejoramiento participativo en aves criollas para la provisión de proteína animal.

- Implementación de huertos de policultivos de hortalizas y producción de semillas nativas y criollas para la provisión de vitaminas y minerales.
- Integración y recuperación de árboles frutales en el sistema milpa para la provisión de vitaminas y minerales.
- Tecnologías de intensificación productiva como los macrotúneles, los sistemas agroforestales y el manejo de especies menores de raza.

Además, se realizaron seis estudios de caso con base en el Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (Mesmis), lo que permitió tener una perspectiva de la sustentabilidad de estos sistemas diversificados.

RESULTADOS

- 10,000 personas recibieron variedades de frijol de enredo para asocio con maíz.
- 3,000 personas trabajaron zoomejoramiento participativo en aves criollas
- 1,300 personas recibieron huertos de hortalizas y semillas nativas.

- 500 personas implementaron árboles frutales en sistema milpa.

Necesidades identificadas en las comunidades, respecto a la diversificación de sistemas de producción y dietas:

- Baja productividad en el sistema familiar debido al mal manejo de los componentes y la aplicación de tecnologías poco pertinentes.
- Baja calidad alimenticia, concentrada en la producción de carbohidratos, descuidando los otros grupos alimenticios.
- Poca rentabilidad de los sistemas familiares, que de la mano con el mal manejo representa bajos rendimientos y la carencia de acceso a tecnología apropiada.
- Establecimiento del hambre estacional (abril – julio), debido a las bajas reservas de granos.
- Incertidumbre de las intervenciones; muchas organizaciones trabajando temas aislados y con muy pocos elementos de impacto y sostenibilidad de las intervenciones.
- Poco impacto a escala: experiencias exitosas enmarcadas en unos cuantos productores excepcionales que no representan aún el paisaje productivo en la zona.
- Pérdida por enfermedades de temporada (traspato pecuario). A pesar de que el traspato pecuario es uno de los potenciales de producción de proteína animal y de ingresos económicos, las condiciones de manejo son deficientes, lo que provoca pérdidas, especialmente por enfermedades de temporada.

ALCANCES

Las actividades implementadas fortalecieron el menú tecnológico con opciones adaptables a las distintas tipologías

de los sistemas existentes en la zona de intervención del Proyecto Buena Milpa y sus colaboradores.

Se escalaron tecnologías presentes en la zona, mejorando la intervención por medio del establecimiento de nodos de innovación.

Se realizaron estudios de sustentabilidad, con lo cual se obtienen recomendaciones para hacer más eficientes las intervenciones futuras.

Algo que se debe resaltar es que se fortaleció la relación institucional entre el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA); el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA); y el Centro Universitario de Occidente (Cunoc) a partir del primer ejercicio de escalamiento de las variedades, lo que a futuro plantea el abordar bajo esta dinámica tecnologías como escalamiento de maíces mejorados, prácticas en Agricultura de Conservación, reserva comunitaria de semillas y producción de semillas nativas y criollas, entre otras.

Estos esfuerzos se verán fortalecidos con el acompañamiento a la conformación de una plataforma de innovación permanente, sumando a organizaciones locales, ONG, Gobiernos municipales y proyectos interesados.

Las organizaciones colaboradoras dan seguimiento a las propuestas implementadas desde sus distintos frentes de trabajo, con diversos recursos y actores.

LECCIONES APRENDIDAS

Es importante, previo a una intervención en diversificación, contar con los criterios de caracterización que nos permitan focalizar las intervenciones respecto a lo siguiente:

- Grado de diversificación. Esto implica conocer las relaciones de compensación que se dan dentro de los distintos sistemas y sus puntos fuertes y débiles.
- Número de especies (animal/vegetal). Se refiere a conocer la capacidad de carga animal y la distribución de la parcela de acuerdo con criterios de nutrición humana, aspectos relevantes de mercado.
- Tipo de especie para diversificar. Es identificar las estrategias de vida y la pertinencia cultural y de género para tener recomendaciones apropiadas.
- Consolidar un menú de tecnologías dispuestas para la intervención que se defina, en los distintos componentes del sistema y que sea pertinente y adecuada.
- Coinnovar de la mano con los criterios del productor, desde las etapas de identificación de la problemática, la búsqueda de alternativas y la implementación y evaluación de los procesos de diversificación.

TIPOLOGÍAS ESTABLECIDAS

- Hogares de infrasubsistencia con un esquema de especialización de cultivos.
- Hogares de infrasubsistencia con un esquema diversificado de estrategias de vida.
- Hogares de infrasubsistencia de familias numerosas con un esquema agrícola y pecuario.
- Hogares de infrasubsistencia con un esquema diversificado de estrategias de vida.
- Hogares de infrasubsistencia feminizados y enfocados al autoabasto de alimentos.
- Hogares de subsistencia con un esquema diversificado en el manejo de sus tierras. §



Proyecto Buena Milpa

Redes de innovación

Por Bey López Torres

Durante tres años se trabajó el convenio, Análisis de Redes de Innovación en el Proyecto Buena Milpa Guatemala, entre el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) y la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), a través del Centro de Investigaciones Económicas Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM).

Durante el año uno de la implementación del convenio, se trabajó en el diseño de una boleta única adecuada al contexto del sistema de producción milpa del altiplano de Guatemala, así como en la primera etapa de formación de colaboradores y funcionarios en el mapeo de redes de innovación, resultando en un primer mapeo de grandes actores.

En el año dos esta formación se extendió a los cuerpos técnicos de los colaboradores, permitiendo el levantamiento de información con productores y generando un mapeo detallado de actores. Además se complementó el mapeo de grandes actores del año uno, logrando identificar —por una parte— a actores institucionales claves, y por otra, áreas potenciales de vinculación para el desarrollo del proyecto.

En el año tres se realizó un análisis comparativo de los mapeos de redes de innovación a nivel de productores (mapeo detallado de actores) de cada uno de los cinco departamentos del altiplano de Guatemala donde participa el Proyecto Buena Milpa, así como la actualización del mapeo institucional (mapeo de grandes actores). En este sentido, con el objetivo de seguir aportando elementos que beneficien los intereses del proyecto.

En el mapeo de las redes de innovación en los sistemas productivos en el altiplano de Guatemala (Huehuetenango, Quetzaltenango, Quiché, San Marcos y Totonicapán) se tienen los siguientes resultados:

Las acciones del Proyecto Buena Milpa Guatemala han generado más oportunidades de articulación entre los actores que ya participaban en estrategias de extensionismo con productores de diversos sistemas productivos presentes en el altiplano de Guatemala. Desde su inicio en 2015, la red del Proyecto Buena Milpa Guatemala ha incrementado su tamaño, y han cambiado también los niveles de relacionamiento entre los actores, lo que es indicador del incremento de la calidad de las relaciones entre estos.

Los indicadores de redes de innovación evidencian los cambios en la estructura y articulación de los colaboradores y demás actores que participan en la red del proyecto. En el último año de mapeo se observa que el comportamiento de la red tiende al de una red en equilibrio en 50 por ciento de los indicadores; sin embargo, aún existen áreas de oportunidad para el desarrollo de la red.

En el territorio participan diversos actores que están desvinculados con el Proyecto Buena Milpa Guatemala; estos actores fueron identificados como deseables en la red del proyecto debido a la compatibilidad de objetivos, por lo que generar nuevas estrategias que les permitan el acceso a la red puede contribuir al logro de objetivos e indicadores del proyecto.

El mapeo detallado de actores de los departamentos mapeados muestra que los procesos de intervención que diversas instituciones y organismos han llevado a cabo reflejan efectos distintos en los municipios mapeados del departamento en 2016 y 2017. Algunos elementos que deben considerarse son que los productores aprenden principalmente de otros productores, como se observa en la red del mapeo de 2017,

y que existen actores en el territorio que no se toman en cuenta durante la planeación y que pueden ser aliados estratégicos para la implementación de las acciones (como los actores fragmentadores y grandes actores identificados). Es necesario plantear estrategias considerando los tipos de actores y sus relaciones.

El análisis de redes de innovación como herramienta metodológica proporciona información pertinente para identificar las estructuras relacionales que los actores mantienen, y a partir de ellas seleccionar adecuadamente a los productores clave para la difusión de innovaciones con la garantía de alcanzar las máximas coberturas.

ACTIVIDADES IMPLEMENTADAS

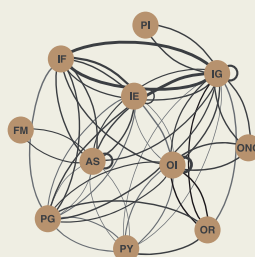
- Formación de representantes de 11 organizaciones colaboradoras en la metodología de análisis de redes de innovación, durante los tres años.
- 37 docentes y estudiantes participaron en el Diplomado en Redes de Innovación.
- Se realizaron 15 estudios de caso utilizando el análisis de redes de innovación.
- Se realizó una tesis de licenciatura utilizando la metodología de redes de innovación. El tema fue la caracterización de una red de innovación bajo el sistema de asocio maíz (*Zea Mays*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*) en Concepción Chiquirichapa y San Juan Ostuncalco.

LECCIONES APRENDIDAS

- Es necesario socializar en tiempos cortos el análisis de las redes de innovación para la retroalimentación de los actores

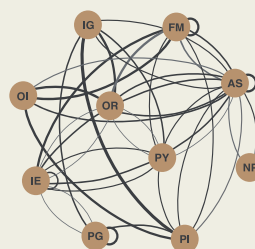
Se deben vincular las redes que se generan a partir de proyectos con espacios institucionales establecidos, como el Consejo Departamental de Desarrollo (Codede), el Consejo Departamental de Seguridad Alimentaria y Nutricional (Codesan), y el Consejo de Coordinación Agrícola y Pecuaria Departamental (Coaped). §

ANÁLISIS DE REDES DE GRANDES ACTORES



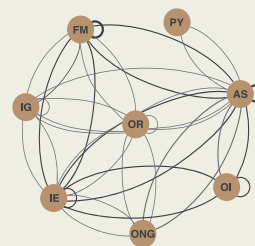
2015

Durante la fase introductoria del Proyecto Buena Milpa, en el centro se ubicaban las instituciones que desarrollarían las líneas de trabajo del proyecto (los colaboradores); estas eran asociaciones de productores (AS), instituciones de enseñanza e investigación (IE) y organismos internacionales (OI).



2016

Las organizaciones de productores a nivel local (OR) y el Proyecto Buena Milpa, como proyecto de desarrollo (PY), formaban la base de las acciones que ejecutaría el proyecto.



2017

Las organizaciones de productores (OR) asumieron las líneas de trabajo como parte de su empoderamiento, con lo que se vislumbró mayor sostenibilidad de estas.



Proyecto Buena Milpa

Inclusión social

Por Nora Herrera

El componente de Inclusión Social dentro del Proyecto Buena Milpa se inscribe en el objetivo específico dos “creación de un entorno propicio para la generación de impacto con la investigación y el escalamiento basado en la innovación”.

Dentro de esta concepción, el componente se organizó a partir del siguiente resultado: “Impulsar procesos de inclusión social que permitan que grupos excluidos por su etnicidad, género o edad sean visibilizados, participen, reconozcan y ejerzan sus derechos y se beneficien de las acciones que se realizan dentro del contexto del Proyecto Buena Milpa mediante la provisión de información estratégica, sensibilización y formación de capacidades para la inclusión y promoción de la revalorización social y cultural del sistema milpa”.

Por lo anterior, se comprende la inclusión social como un proceso mediante el cual se promueven mecanismos socio-productivos encaminados a incluir a las personas más vulnerables o en condiciones de desigualdad a redes locales de apoyo, con la finalidad de facilitar el acceso, control y beneficio de alimentos y la reducción de la malnutrición.

Lo anterior demandó que el componente implemente las siguientes estrategias:

- I. Acciones afirmativas para el fomento de la inclusión social
- II. Desarrollo de capacidades
- III. Revalorización cultural de la milpa

Los resultados obtenidos son un esfuerzo compartido con los socios implementadores, los cuales establecieron alianzas importantes relacionadas con facilitar espacios estratégicos institucionales, recursos humanos y cofinanciamiento de actividades.

RESULTADOS

Línea estratégica de acciones afirmativas

- Se reflexionó sobre el contenido y los retos de inclusión social contenidos en cuatro políticas de género institucionales de colaboradores.
- Se adoptó un marco conceptual de inclusión social, género y etnicidad en las instituciones colaboradoras.
- Se impulsaron nuevos imaginarios sociales de inclusión a través de la comprensión del significado y la práctica de nuevas masculinidades.

- En 15 instituciones se formaron capacidades técnicas en inclusión social para el abordaje de la perspectiva de género a través de métodos y herramientas participativas para la extensión rural.

- Se elaboró una metodología para el abordaje de los jóvenes en el proceso de extensión rural.

- Se fortalecieron los conocimientos de más de 800 productores por medio de métodos y técnicas en sistemas de producción agroecológica y de políticas enfocadas a promover la participación de la mujer en las actividades agrícolas.

- En cuatro instituciones colaboradoras se priorizó la formación de jóvenes mujeres y hombres como promotores agropecuarios.

Línea estratégica de desarrollo de capacidades

- Se adaptaron técnicas agrícolas de extensión rural a través de herramientas conceptuales y metodológicas para la comprensión y el abordaje de las desigualdades socioeconómicas y políticas, de equidad de género, étnicas y generacionales.
- Se facilitaron 16 herramientas para la aplicación de la perspectiva de género (14 de

sensibilización, una de conceptualización y una sobre manejo poscosecha).

- Se elaboró un proceso metodológico para el abordaje de los jóvenes en la extensión rural.
- En 2018 se realizó un diplomado en inclusión social dividido en módulos, en el que participaron 24 personas de distintas instituciones.

Línea estratégica de inclusión social a través de socios

- Se realizaron intercambios entre mujeres productoras de cuatro instancias colaboradoras, para fortalecer capacidades en la toma de decisiones.
- Se hizo un intercambio entre técnicos en San Marcos para conocer el proceso de inclusión social en acciones implementadas por jóvenes.
- Se implementaron políticas comunitarias de género.
- Se establecieron alianzas con municipalidades, para la sostenibilidad de los procesos iniciados.
- Se establecieron alianzas con instituciones académicas para darle seguimiento a los procesos iniciados.
- Se formaron capacidades en mujeres y hombres para establecer nuevas formas de relacionarse en una sociedad con inclusión y cohesión social.

Aspectos que propician el seguimiento de la inclusión social posproyecto

- La existencia de capacidades metodológicas instaladas en las instituciones colaboradoras para dar seguimiento a procesos de inclusión

social en las mismas comunidades y otros programas institucionales.

- La identificación de potencialidades para la gestión de nuevas iniciativas en lo local e institucional.
- El establecimiento de alianzas con instituciones de la academia para dar seguimiento al proceso de formación y disseminación de los conocimientos.
- La identificación de aliados estratégicos locales (municipalidades, academia, pastorales sociales y asociaciones de jóvenes, entre otros).

LECCIONES APRENDIDAS

- Las lógicas de subsistencia de los pobladores del altiplano occidental de Guatemala han perdido la sostenibilidad alimentaria y la generación de activos para la vida; aunado a esto, las relaciones débiles entre comunitarios promueven prácticas donde no existen relaciones de solidaridad, cohesión comunitaria y vínculos fuertes que les permitan restaurar sus medios de vida. Las iniciativas locales de extensión, fomento económico y productivo, constituyen medios alternativos que deben estar acompañados del fortalecimiento del capital social para la inclusión y el rescate de la vida en comunidad.
- El implementar procesos de inclusión social en actividades agropecuarias con fines de seguridad alimentaria tiene como propósito promover una distribución más equitativa de los beneficios del desarrollo, como la oportunidad de tener acceso a procesos que permitan una mejora en la producción de alimentos a través de diversas tecnologías, con el soporte del conocimiento y la cultura local. Lo anterior hace necesario que se conforme una amplia plataforma de

interrelación y complementariedad social con fines de innovación y escalamiento para una adopción comunitaria y no individualizada.

- Los programas de formación de capacidades en inclusión social deben ir dirigidos a modificar prácticas institucionales referidas a políticas, estrategias y metodologías de intervención. Estos aspectos potencian procesos de sostenibilidad y negociación mejor fundamentados y en respuesta a las necesidades de cambio que requiere la economía de subsistencia.
- La transversalización de la inclusión social es un proceso que debe abordarse en equipos multidisciplinarios que sean capaces de construir procesos holísticos de intervención en distintos niveles y con enfoque de corresponsabilidad y complementariedad. En este sentido un aspecto fundamental lo constituye el sistema de planificación, monitoreo y evaluación. §

Un trabajo en conjunto para rescatar el sistema milpa



En el año 2013 representantes del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA) buscaron apoyo para fortalecer un programa de métodos tradicionales de producción de alimentos, cuyo enfoque era trabajar con procesos, como el sistema milpa, por lo que se acercaron al Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), en México, para conseguir apoyo institucional.



En Quetzaltenango el ICTA Labor Ovalle es el centro regional de investigación en el altiplano de occidente.

De ese acercamiento nace una colaboración entre el ICTA y el CIMMYT por medio del Proyecto Buena Milpa, cuyas líneas de trabajo se centran en fortalecer las actividades institucionales enfocadas en el rescate del sistema milpa.

Durante varios años el frijol desapareció del sistema milpa por varias razones, y los productores empezaron a sembrar el maíz como monocultivo, lo

que evitaba la diversificación de parcelas y dietas y afectaba la nutrición de las familias, porque el frijol es una de las principales fuentes de proteína vegetal.

“Cuando empezamos la colaboración con el Proyecto Buena Milpa, estábamos en el proceso de validar los mejores materiales de frijol, y en la ejecución logramos liberar dos semillas de

frijol de enredo o volubles. Con esto logramos devolver el frijol al sistema y regresar a la principal fuente de proteína vegetal que tienen los productores en el altiplano”, cuenta Tomás Silvestre, director regional del ICTA en occidente.

Las variedades liberadas de frijol fueron ICTA Labor Ovalle e ICTA Utatlán, ya que son semillas muy productivas, y sus plantas no botan el maíz.

Iniciamos el proceso de validación con 50 familias, en los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos, Huehuetenango, Quiché y Totonicapán. Luego se hizo el escalamiento en un trabajo en conjunto con los extensionistas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) de Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos y Quiché; Asocuch; Agros; Save the Children; CDRO; y Adipo, a quienes se les proporcionaron semillas y los conocimientos necesarios para trabajar las parcelas



—Leonel Esteban Monterroso, investigador asociado de la disciplina de validación y transferencia de tecnología agrícolas, del ICTA.

Como parte de la colaboración, se acordó que el ICTA produciría 100 quintales de semillas, 50 de frijol ICTA Labor Ovalle y 50 de frijol ICTA Uatlán, los cuales fueron financiados por el Proyecto Buena Milpa y distribuidos a 5,700 familias de Quetzaltenango, Totonicapán, San Marcos, Quiché y Huehuetenango.

“La investigación de las semillas llevó alrededor de siete años. La inició Fernando Aldana, y nos la entregó hace cuatro años para multiplicarla, justo



Investigadores del ICTA capacitan a técnicos y productores en temas de innovación agrícola.

cuando se acordó la colaboración para mejorar el sistema milpa. Esto nos benefició porque pudimos transferirla a varios productores ya que antes producíamos de 4 a 5 quintales de semillas, por lo que no hubiésemos podido transferirla de forma masiva como lo hicimos con el financiamiento del Proyecto Buena Milpa”, comparte Guillermo Chávez Arroyo, encargado de la producción de semillas de granos básicos y papa.

Para obtener las semillas de frijol fue necesario sembrar 200 cuerdas. En estas también se sembró maíz, ya que se trata de un cultivo en asocio; de ahí se obtuvieron 600 quintales de maíz, los que fueron donados al ICTA por parte del Proyecto Buena Milpa para capitalizar la producción de granos básicos.

REDES DE INNOVACIÓN

Silvestre considera que el concepto de redes de innovación vino a fortalecer la visión que tenían para ver las capacidades de sus colaboradores, que son los productores que comparten los gastos de investigación, ya que ellos prestan su terreno y dan su mano de obra y su tiempo para evaluar los materiales. “Las redes nos permitieron identificar

de una manera más específica a los colaboradores, y los nodos nos ayudaron a integrar a los actores locales en la parte de generación, validación y transferencia de tecnología, que el ICTA tenía conceptualizada en su sistema tecnológico, pero cuando se lleva al campo, hay conceptos que se pierden, por lo que esto nos ayuda a tener una visión más clara de cómo puede ser el efecto multiplicador”, puntualiza Silvestre.

El experto resalta que el ICTA nunca había tenido la oportunidad de tener a más de 4,000 productores validando una tecnología, por lo que esto les dará bastante información para aprender a abordar la masificación de las tecnologías agrícolas en el futuro.

En el último año de la colaboración se impartieron capacitaciones sobre fitomejoramiento participativo, a técnicos y promotores de Quetzaltenango.

Un aspecto muy importante de la colaboración fue el fortalecimiento institucional, ya que los investigadores y los técnicos del ICTA pudieron adquirir nuevos conocimientos a través de capacitaciones, tanto en Guatemala como en México, las cuales les han permitido mejorar procedimientos e implementar nuevas metodologías

LECCIONES APRENDIDAS

El ICTA no trabajaba con el mapeo de actores, solo se consideraba al productor y a los técnicos o investigadores, pero con los actores que intervinieron en el Proyecto Buena Milpa detectaron una serie de colaboradores que participan dentro del proceso de investigación y se dieron cuenta de la importancia de involucrarlos y ver el rol que juegan, tanto en el uso como en la masificación y validación de tecnologías.

“Esto nos dejó una inquietud que puede fortalecer nuestro trabajo. Y, de manera personal, pienso que por eso la adopción de los últimos 10 años no ha tenido los resultados que hemos querido”, puntualizó Tomás Silvestre. §

El ICTA es un instituto público que se inauguró en mayo de 1973 con el objetivo de generar y promover la ciencia y la tecnología agrícolas para la sostenibilidad de los sistemas de producción por lo que le corresponde conducir investigaciones que tienden a la solución de los problemas de explotación racional agrícola que incidan en el bienestar social.

Colaboradores

Tomás Silvestre
Gustavo Tobar
Arnulfo Vásquez
Leonel Esteban
Guillermo Chávez
Moisés Orlando Pacheco
Manuela Tucúx
Juan Pedro Lacán
Jessica Moscoso
Karen Agreda
Óscar Xutuc Castillo
Rodolfo Ixcotoyac
Elmer López
Sergio Hidalgo
Federico Saquimux
Eduardo Fuentes



El ICTA desarrolló una investigación durante varios años para mejorar dos semillas de frijol que fueran productivas para los agricultores y ayudaran a recuperar el sistema milpa.

Tecnologías agrícolas mejoran las condiciones de los productores en la Sierra de los Cuchumatanes

Proyecto Buena Milpa



Felix Ramírez, de Todos Santos Cuchumatán, ha recibido asistencia técnica, y algunos insumos para tener una parcela más productiva.

En 2015, inició la colaboración entre la Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes (Asocuch) y el Proyecto Buena Milpa, por medio de la que se implementaron 10 tecnologías agrícolas en 121 comunidades de Chiantla, Todos Santos y Concepción Huista.

El trabajo inició con la elaboración de seis análisis de vulnerabilidad seis planes de adaptación al cambio climático, para identificar los principales problemas que afectan al cultivo del maíz en la Sierra de los Cuchumatanes. Los estudios se realizaron en seis microcuencas; Arroyo Carpintero, Secheu, Tojxim,

San Francisco, Mixtlaj y Limón Bajo, y luego las inversiones de la colaboración fueron direccionadas a esos lugares.

Trabajamos con seis organizaciones de pequeños productores, cuyo cultivo principal es el maíz o el sistema milpa —que abarca maíz, frijol y cucurbitáceas— y hortalizas nativas o hierbas

”

—Sergio Alonzo Recinos,
gerente técnico de Asocuch.

Alonzo resalta que, como parte de la colaboración, se remodelaron cuatro bancos de semillas y se construyeron otros cuatro, con el objetivo de fortalecer los procesos de fitomejoramiento participativo y los de adaptación al cambio climático. Estas reservas comunitarias permiten que los pueblos puedan tener semilla en resguardo, y tenerla disponible si ocurre alguna emergencia”, añade.

DIVERSIFICACIÓN DE FINCAS

Ramona Catalina Díaz, una productora de la aldea Com, cuenta que antes solo su esposo iba al campo a trabajar, y ella se quedaba en la casa, pero cuando Asocuch implementó actividades financiadas por el Proyecto Buena Milpa, formaron un grupo con 49 mujeres para aprender a implementar huertos familiares

“Al principio nos dieron malla para hacer el huerto; entonces, cercamos el terreno y sembramos las semillas



Irma Velásquez, de Buena Vista Magdalena, San Francisco las Flores, ha aprendido a manejar una minigranja de aves criollas.

que nos trajeron. Nos enseñaron la forma correcta de sembrar, y cómo producir semillas para que nuestro huerto siempre esté produciendo”, comparte.

Doña Ramona manifiesta que ahora ya no gastan en la compra de verduras en el mercado; por el contrario, venden el excedente de sus cosechas, y esto les permite tener un ingreso extra.

**Yo tengo sembrado
tomate, repollo, cilantro,
remolacha, zanahoria,
hierba mora y cebolla para
alimentar a mi familia**

”

—Ramona Catalina Díaz,
productora de la aldea Com.

En la aldea Mash, de Todos Santos Cuchumatán, el productor Félix Ramírez Mendoza recibió un macro-túnel en 2017, en donde empezó a sembrar chile pimiento y tomate, pero ahora ya tiene otras hortalizas, como remolacha y zanahoria.



TECNOLOGÍAS ESCALADAS

- Conservación de suelos
- Selección masal estratificada
- Diversificación de fincas
- Manejo profiláctico de aves y cerdos
- Diseminación de semillas de maíz y frijol
- Producción de lombricomposta
- Secado de granos
- Almacenamiento de granos
- Macrotúneles



Santos Jerónimo utiliza abonos orgánicos obtenidos con lombricompostera.

ABONOS ORGÁNICOS

El productor Santos Alejandro Jerónimo vive en Secheú, Concepción Huista, y se ha dedicado a la siembra de hortalizas, papa, frijol y maíz. Además, tiene algunos animales como cabras, ovejas y una vaca.

En 2017 recibió una lombricompostera, que se trata de un contenedor hecho con block y cubierto con lámina, en donde se cría coqueta roja, una lombriz que se alimenta del excremento de animales y secreta otro con cinco veces más nitrógeno, siete veces más fósforo, cinco veces más potasio y dos veces más calcio, el cual es idóneo para fertilizar la tierra.

Del contenedor extrae 20 quintales de abono cada dos meses y medio. “El abono se lo aplico a mis cultivos; ya no uso mucho abono químico, solo el orgánico. Aunque el crecimiento de las plantas es más lento, estas son más resistentes a las enfermedades y tienen un mejor sabor”, comparte don Santos.

En años anteriores el productor compraba cinco quintales de abono químico

para su terreno, y cada quintal le costaba Q250, pero ahora hasta puede vender abono orgánico del que el produce en su parcela, a un valor de Q50 el quintal.

“Agradezco la asesoría que nos han dado porque hemos notado cambios, ahora usamos más abonos orgánicos y estamos reduciendo el uso de químicos”, puntualiza el productor Eustaquio Velásquez Figueroa, del cantón Los Cipreses, aldea Manzanillo, Chiantla.

Agrega que las capacitaciones que han recibido les han permitido mejorar sus siembras y obtener alimentos suficientes para su familia. “Antes solo sembrábamos maíz, pero ahora ya incluimos frijol, haba, hierbas y frutas: ya diversificamos nuestra parcela”, mencionó.

“Con la asistencia técnica, los productores han aprendido a diversificar sus fincas y a aprovechar el espacio en su parcela. Además, recibieron capacitaciones de selección masal, para elegir las mejores plantas dentro de su parcela y ya no elegirlas entre el montón de mazorcas cosechadas, como lo hacían antes”, agrega Jorge Alcón García, técnico agrícola.

AVES DE RAZA CRIOLLA

En la comunidad Buena Vista Magdalena, San Francisco las Flores, varias mujeres recibieron minigranjas con aves de raza criolla, las cuales tienen como objetivo mejorar su disponibilidad de alimentos a través de los huevos y la carne de las gallinas.

“En 2017 recibí 15 aves y me está yendo bien con ellas, ya están poniendo huevos y ya logramos algunos pollos: además, nos hemos podido comer algunas, y otras las hemos vendido para comprar más pollos”, Irma Velásquez Herrera, de Buena Vista Magdalena.

INCLUSIÓN

“Yo solo sembraba papa y milpa, pero el macrotúnel me ha servido porque en invierno las hortalizas no crecen bien, ya que llueve mucho, y —además— el argenio y algunas enfermedades las afectan. En cambio, al estar cubiertas, crecen bien, y no tengo necesidad de fumigarlas. Solo les aplicó abonos orgánicos y broza, y con esto puedo mejorar la nutrición de mi familia”, recalca.

María Margarita Joaquín Gómez, técnica agrícola de la colaboración entre Asocuch y el Proyecto Buena Milpa, pertenece a ADIPI y ha trabajado con productores de Concepción Huista, en donde además de capacitarlos sobre tecnologías agrícolas, también han dado capacitaciones sobre equidad de género y la participación de la mujer.

“Antes las mujeres no participaban por pena o porque se burlaban de ellas; incluso sus propios esposos les decían que no tenían que participar por ser mujeres. Pero empezamos a trabajar con las parejas, y los capacitamos sobre los derechos de las mujeres y equidad, por lo que aumentó la participación de ellas”, comentó

Durante los cinco años de la colaboración se contó con asistencia técnica permanente, por medio de técnicos locales y profesionales vinculados a Asocuch, con el propósito de escalar las tecnologías agrícolas y asegurarse de que fueran adoptadas por los productores.

En 2019, se elaboraron planes de capacitaciones y se realizó un mapeo de redes de las Reservas Comunitarias de Semillas ubicadas en Huehuetenango.

LECCIONES APRENDIDAS

El sistema milpa había estado desatendido, y con esta colaboración logramos reactivarlo. Es necesario recordarle al Gobierno, a las oenegés y a los actores locales que el sistema milpa sigue siendo importante. “También el tema de escalamiento de tecnologías fue una buena lección, porque pudimos llegar a más familias, y no hubiese sido posible sin la intervención del proyecto”, refiere Sergio Alonzo. §

121 comunidades de Chiantla, Todos Santos y Concepción Huista fueron beneficiadas dentro de la colaboración.

432 hectáreas de sistema milpa fueron impactadas.

4,120 familias recibieron asistencia técnica, e insumos para mejorar sus parcelas.

47% de los beneficiados fueron mujeres.

406 capacitaciones se impartieron sobre sistema milpa, inclusión social, manejo poscosecha y selección masal.

4 ferias de la agrobiodiversidad se desarrollaron durante la colaboración.

Colaboradores

Sergio Romeo Alonzo Recinos
Jorge Augusto Granados Cano
Sahira Xiomara Tello Figueroa
Ana María Beatriz Castañeda Diego
Iliana Guadalupe Morales Nájera
Roberto López Aguilar
Heeber Neftali Sánchez Reyes
Genrry Ottoniel Figueroa Rodríguez
Paula Etelvina Cifuentes Saucedo
Feliciano Pérez Tomás
Jorge Aníbal Alcón García
Amilcar Velásquez Chávez
Fernando Noé Chávez Figueroa
Natalia Calmo Méndoz
María Margarita Joaquín Gómez
Rubén Marcos Torrez
Luis Gerardo Gómez Lux
Maurilio Jacinto Cano Mérida



Ramona Díaz recibió capacitación para eleborar huertos, lo que le ha permitido disponer de vegetales en su casa, y orientar a sus vecinas para que cultiven sus propias verduras.

Impulsan parcelas modelo

Colaboradores

Gregorio Tzoc Norato
Williams Alexander Chuc
Gabriela Ixchiu Socop
Axel Bulux Cano
María Helda Chay Santizo
Víctor Andrés Gutiérrez
Edín Jacinto Vásquez
Wilber Antonio Pacheco
Ana Antonia Velásquez



Ricardo Chacaj y Julia Batz Álvarez, productores de Santa María Chiquimula, tenían un terreno en una ladera, y les ayudaron a implementar un sistema de terrazas en el que ahora cultivan hortalizas.

En 2016 se inició la colaboración con la Asociación de Cooperación para el Desarrollo Rural de Occidente (CDRO), luego de un proceso de certificación que desarrolló el Proyecto Buena Milpa, que llevó a representantes de CDRO a formular propuestas para iniciar una colaboración.

CDRO ha trabajado en las comunidades de Totonicapán, especialmente en aquellas donde es complicado tener acceso a la salud, la educación y una buena alimentación. “El Proyecto Buena Milpa vino a fortalecer al desarrollo que CDRO había iniciado en las comunidades, especialmente en las de Santa María Chiquimula, Santa Lucía la Reforma y Momostenango”, explica Gregorio Tzoc Norato, director general de Asociación CDRO.

“Atendimos 19 comunidades con 285 familias, en donde se aplicaron alrededor de 10 tecnologías agrícolas dentro de las parcelas productivas, como etnoveterinaria, Agricultura de Conservación, diversificación y recuperación del sistema milpa”, comparte Gabriela Socop, coordinadora de la colaboración entre CDRO y el Proyecto Buena Milpa

DIVERSIFICACIÓN DE PARCELAS Y DIETAS.

Algunos productores cuentan con parcelas ubicadas en pendientes pronunciadas, por lo que se les dio acompañamiento para trabajar con terrazas.

En esta ladera no podíamos sembrar, pero aprendimos sobre la conservación de suelo, hicimos unas ocho terrazas y ahora sembramos verduras, que usamos para alimentarnos, y el excedente lo vendemos en mercados cercanos o con vecinos; de esa manera podemos comprar otras cosas



**—Ricardo Chacaj,
productor de Xecajá, Santa
María Chiquimula.**

Don Ricardo y su esposa, Julia Batz Álvarez, también recibieron un cosechador de agua de lluvia que les permite regar sus siembras en el verano. Además, les entregaron aves de raza criolla, e implementaron una abonera que les permite fertilizar su parcela.

MINIGRANJAS

Uno de los ejes de trabajo del Proyecto Buena Milpa es la diversificación de dietas, por lo que se implementaron minigranjas con aves criollas para que las familias puedan consumir huevos y carne, por lo que además de las aves, se les ha dado acompañamiento a los productores en temas de elaboración de concentrados caseros y jarabes desparasitantes naturales.

“Durante el primer año de trabajo, recibimos 15 aves, y algunas sirvieron para consumo familiar y otras las vendimos, y con las ganancias compramos otros pollos. Nos han enseñado a preparar concentrados con cáscara de huevo, hueso, maíz, frijol y sal, que además de ser más nutritivo que el concentrado comercial, nos evita gastos”, dice María Tzoy Tojin, de Santa Lucía la Reforma.



Mujeres han recibido capacitaciones para implementar tecnologías agrícolas y transformación de alimentos.

"Con los concentrados hechos en casa, las aves crecen más y tienen más carne", añade Antonia Joj Tuluxan, productora.

Algo que distingue a la Asociación CDRO es la vinculación que tiene con las autoridades comunitarias, por lo que los proyectos se ejecutan con su visto bueno. Además, le dan seguimiento para que se implementen las actividades.

CDRO siempre se ha caracterizado por apoyar el desarrollo del área rural, porque es donde se carece de tecnologías, insumos y formación sobre varios temas que pueden mejorar la dignidad de las personas en las comunidades



**—Víctor Andrés Gutiérrez,
técnico social de CDRO.**

Una de las líneas de trabajo del proyecto es la inclusión de grupos marginalizados, por lo que se ha priorizado el trabajo con mujeres indígenas, como el caso de Julia Pu Lux, una productora de Patulup, Santa Lucía la Reforma, quien es viuda y tiene ocho hijos.

Doña Julia fue beneficiada con aves de raza criolla, cosechador de agua de lluvia, huerto de hortalizas y capacitaciones para mejorar el manejo de su parcela.

"Lo que produzco en el huerto me sirve solo para alimentar a mi familia, por lo que me han servido mucho las capacitaciones para saber cuidar mi huerto y hacer los concentrados para alimentar a mis aves", comparte.



Socorro David Chacaj, ha implementado seis tecnologías agrícolas en su parcela, entre ellas una lombricompostera.

El productor Diego Ixcotoyac, vecino de doña Julia y beneficiario de la colaboración, manifiesta estar muy agradecido por los conocimientos que han adquirido, porque han aprendido cómo mejorar su trabajo en el campo. "Nosotros queremos que nos sigan apoyando, porque ya hemos visto desarrollo en nuestra comunidad", puntualiza.

Gracias a la implementación de las parcelas modelo, los vecinos de los beneficiarios pudieron conocer cómo funcionan las tecnologías agrícolas y replicarlas, favoreciendo la diversificación de fincas y dietas, lo que permite avanzar en la erradicación de la malnutrición que tanto afecta al área rural del occidente de Guatemala.

LECCIÓN APRENDIDA

Es importante y necesario capacitar en procesos de consumo y transformación de alimentos, ya que no se trata solo de producir, sino que también hay que alimentarse de forma adecuada y aprovechar los medios locales. §



TECNOLOGÍAS ESCALADAS

- Cosechadores de agua de lluvia
- Conservación de suelos
- Minigranjas de aves criollas
- Milpa Intercalada con Árboles Frutales (MIAF)
- Sistemas agroforestales
- Diversificación de cultivos, recuperando la siembra de frijol
- Parcelas de fitomejoramiento
- Manejo poscosecha
- Huertos de hortalizas y medicinales
- Sistemas de mini riego



3 municipios de Totonicapán fueron intervenidos por el Proyecto Buena Milpa.

285 familias fueron beneficiadas con capacitaciones e insumos.

9 tecnologías agrícolas se escalaron en las comunidades.

3.5 hectáreas están bajo métodos de conservación de suelos y agua.

65% de los participantes son mujeres.

Juana Quinillo empezó a recibir asistencia técnica por medio de la colaboración entre CDRO y el Proyecto Buena Milpa, y ahora cuenta con siete tecnologías que le ayudan a obtener alimentos para su familia.

Fortalecen la seguridad alimentaria

Con los huertos verticales las señoras ya no tienen pretexto para dejar de sembrar, por la excusa de que no tienen tierra, porque nos dimos cuenta de que el huerto funcionó y que solo necesitamos un saco con tierra, abono y un tubo interno para regar agua adentro

”

—Elda Odilia López,
productora en el caserío La
Ciénaga, del municipio de
San Lorenzo, San Marcos.

Elda López ha implementado huertos de hortalizas, con los que dispone de varias opciones para alimentar a su familia.

"Con la experiencia y los conocimientos que nos han transmitido los técnicos se ha mejorado la altura de la milpa. Empezamos este proceso en 2017, pero ya se notan los cambios"

—**María Crisanta Velásquez,**
productora en el caserío Tzale, de San Miguel Ixtahuacán.

En San Marcos se implementó el proyecto Seguridad y Soberanía Alimentaria, con la Asociación de Desarrollo Integral para el Occidente (Adipo), en donde se enseñaron tecnologías agrícolas a 3,600 familias de 48 comunidades de los municipios de San Miguel Ixtahuacán y San Lorenzo.

En las comunidades se trabajó la diversificación de parcelas con huertos familiares, en donde se implementaron 1,261 huertos de hortalizas, y además se dio asistencia técnica para la producción de semillas nativas.

La productora Cristina Mejía, del caserío Belén Cancela, de San Miguel Ixtahuacán, comparte que hace dos años empezaron a trabajar un huerto grupal junto con otras 26 mujeres, donde también han aprendido a hacer barreras de agro nivel, para que el terreno esté fértil.

Este huerto grupal sirve para la producción de semillas, ya que cada participante cuenta con un huerto familiar en su casa, de donde obtiene hortalizas para alimentar a su familia

”

— **Estela Bautista,**
promotora agrícola en Belén Cancela.

Mayra Maldonado, de la aldea Cerro Grande, en San Lorenzo, afirma que estas prácticas agrícolas las han ayudado a salir adelante, porque ahora cuentan con varias verduras para alimentarse, y cuando siembran bastantes, pueden vender un poco y tener un ingreso extra.

En algunas comunidades donde los productores no tienen mucho terreno, y el espacio que tienen lo priorizan para la siembra de maíz, se implementaron huertos verticales para que las familias tuvieran acceso a verduras y pudieran diversificar sus dietas.

“Con los huertos verticales las señoras ya no tienen pretexto para dejar de sembrar, por la excusa de que no tienen tierra, porque nos dimos cuenta de que el huerto funcionó y que solo necesitamos un saco con tierra, abono y un tubo interno para regar agua adentro”, comparte Elda Odilia López, del caserío La Ciénaga, municipio de San Lorenzo.

Rubén Ruiz, vicepresidente de la junta directiva de Adipo, resalta que el proyecto ayudó a fortalecer la soberanía alimentaria en las comunidades donde se ejecutó: “Debido a la invasión de productos procesados, las personas han dejado de consumir productos nativos, que son menos tóxicos y de mejor contenido nutricional; con este proyecto se logró recuperar la biodiversidad, tanto biológica como pecuaria en las comunidades”.



Los productores aprendieron a producir semillas nativas de amaranto, apazote, quilete, hierba y más.



TECNOLOGÍAS ESCALADAS

- Conservación y mejoramiento de maíz nativo
- Barreras vivas y muertas
- Curvas a nivel
- Abonos verdes
- Escalamiento de variedades de frijol voluble, liberadas por el ICTA
- Huertos familiares
- Producción de semillas de hortalizas
- Milpa Intercalada con Árboles Frutales (MIAF)
- Sistemas agroforestales

SELECCIÓN MASAL

Otra de las tecnologías implementadas que tuvo un fuerte impacto fue la de selección masal, esta se trabajó con unos 1,500 productores, algunos en fase dos y otros en fase tres.

“Con la experiencia y los conocimientos que nos han transmitido los técnicos se ha mejorado la altura de la milpa. Empezamos este proceso en el 2017, pero ya se notan los cambios”, comparte María Crisanta Velásquez, del caserío Tzale, en San Miguel Ixtahuacán.

El productor Rufino Pérez Díaz, quien inició el proceso de selección masal en

2016, destaca que han subido el rendimiento de la cosecha, ya que antes cosechaba alrededor de tres quintales por cuerda, y ahora ha logrado sacar entre cuatro y cinco quintales.

Para Mario Díaz, técnico de campo, los productores han quedado empoderados en el tema de selección masal y han visto algunas experiencias exitosas luego de la implementación de estas tecnologías.

A través de esta colaboración, los productores también implementaron técnicas y estructuras de conservación de suelos, como la siembra de

especies forrajeras —entre ellas sauco amarillo, sauco negro y morera, que utilizaron como barreras vivas— y el uso de terrazas y barreras muertas, que, de acuerdo con los productores, han mejorado la capacidad de retención de humedad en los suelos, y disminuido la erosión.

LECCIÓN APRENDIDA

Se logró contribuir al rescate de la biodiversidad, pero es necesario que las actividades desarrolladas sean sostenibles y sigan replicándose. §



En varias comunidades los productores aprendieron a escalar tecnologías agrícolas para mejorar la producción de sus parcelas.



Los huertos familiares permiten la diversificación de las dietas, y además son un beneficio para la economía familiar.

Colaboradores

Rubén Francisco Ruíz
Mario Alberto de León Díaz
Karen Olinda López Castro
Cristian Frank Fuentes López
Elda Odilia López López
Octavio López Crisóstomo
Elmer Rufino Pérez Escobar
Fredy Baldemar Aguilar López
Gustavo Moisés Bámaca Mejía
Alfonso Mejía Pérez
Rigoberto Emilio Hernández Velásquez
Yeimi Doraneli Pérez Aguilar
Sabina Estela Bautista Castañón
Ingrid Leticia Velásquez Bámaca
Hipólito Bautista Velásquez

3,600 familias capacitadas en 48 comunidades de los municipios de San Miguel Ixtahuacán y San Lorenzo, San Marcos.

54 hectáreas trabajadas.

1,200 productores capacitados en procesos de conservación y mejoramiento de maíces nativos.

750 parcelas con implementación de curvas a nivel y cultivos en contorno.

519 parcelas con implementación de barreras vivas.

432 productores capacitados en el proceso de escalamiento de variedades de frijol voluble, variedades liberadas por el ICTA.

1,261 huertos familiares autosostenibles establecidos.

427 productores capacitados en el proceso de producción de semillas.

824 hectáreas con producción del sistema milpa integrando árboles de frutales deciduos, como manzana, melocotón, cerezo y ciruelo.

400 mujeres capacitadas en el proceso de manejo poscosecha de frutales deciduos y la elaboración de productos agroindustriales como mermeladas, jugos concentrados, compotas y conservas.

19 parcelas con enfoque de sistemas agroforestales, implementados en asocio con maíz y haba.

Impulsan conservación de semillas nativas



Colaboradores

Mario Fuentes
José Galicia
Moisés Álvarez
Abelardo Tol
Tomás Pichol
Hugo Martínez
Esvin Rocaél López

En Huehuetenango, Quiché y Totonicapán se implementó una colaboración junto con el Proyecto de Fitomejoramiento Participativo, de la Fundación para la Innovación Tecnológica, Agropecuaria y Forestal (Fundit), para fortalecer la disponibilidad de semillas de variedades locales de maíz y de cultivos relacionados con la milpa.



Camilo Tol muestra la diversidad de semillas nativas que resguarda, entre las cuales hay semillas de maíz, frijol, haba y ayote.

Entre las actividades realizadas se encuentra la conservación y el uso de la agrobiodiversidad de la milpa, por medio del fitomejoramiento participativo, la capacitación comunitaria para fortalecer los sistemas locales de semillas, el intercambio de experiencias relacionadas con el fitomejoramiento, y la implementación de reservas

comunitarias de semillas. Mario Roberto Fuentes, coordinador de la colaboración del Proyecto de Fitomejoramiento Participativo (FP), explica que en Guatemala el FP es parte de un componente de innovación tecnológica que está relacionado con el tema de manejo, conservación y uso de la agrobiodiversidad del maíz.

Guatemala es un país muy dependiente del consumo de maíz. Se estima que cada habitante consume 450 gramos por día, por lo que es un cultivo de vital importancia estratégica, y dentro de la colaboración con el Proyecto Buena Milpa hemos identificado líneas clave que tienen relación con esta temática, como la conservación, el rescate de la agrobiodiversidad y el fitomejoramiento participativo, que nos ayudan a fortalecer los sistemas locales de maíz

”

—Mario Roberto Fuentes,
coordinador de la
colaboración del Proyecto.

Con esta colaboración se trabajó con unas 700 familias en cada departamento en donde se han implementado actividades de rescate, conservación y evaluación y procesos de mejora genética por medio de técnicas de selección masal y formación de poblaciones con el método de selección recurrente de medios hermanos, lo que ayuda a desarrollar variedades locales.

“En Huehuetenango trabajamos en ambientes de entre 2,000 y 3,000 metros sobre el nivel del mar (msnm); en Totonicapán en un área de corredor seco, en ambientes de 1,800 a 2,000 msnm; y en Quiché, en un área de 2,300 msnm. Las tres localidades son centros de diversidad de maíz y de milpa”, resalta.



Técnicos capacitados trabajan el fitomejoramiento participativo para asegurarse de mantener la pureza genética de las variedades de maíz.

SELECCIÓN MASAL

El productor Camilo Tol cuenta que han aprendido varias técnicas de selección masal que les han ayudado a mejorar la calidad de los granos de maíz y a disminuir la altura de las plantas. “Antes guardábamos las semillas, no sabíamos clasificarlas, así que cuando las mazorcas estaban en el suelo, buscábamos las mejores y las metíamos en un costal para guardarlas. En cambio, ahora ya empleamos pasos más técnicos para cuidar nuestras semillas”, comparte.

Don Camilo destaca que las giras han sido muy provechosas para ellos, porque han podido adquirir nuevos conocimientos e intercambiar ideas con otros productores.

RESERVAS DE SEMILLAS

Las reservas comunitarias de semillas (RCS) juegan un papel muy importante en la conservación de las semillas locales de maíz.

En 2007 iniciamos una reserva de semillas en Quilínco con un grupo de 30 personas, pero ahora ya hay 70 participantes.

Este lugar tiene capacidad para recibir reservas de cuatro comunidades

”

—Isabel López García,
productora de la aldea Quilínco,
Chiantla, Huehuetenango.

Las RCS han ayudado a que los productores conserven sus semillas y no las pierdan si sucede algún fenómeno climático, como granizo, exceso de lluvias, vientos fuertes o sequía.

En esta colaboración también se apoyó la regeneración de variedades, para producir semillas con mejores características físicas y agronómicas para los productores.

“Trabajamos la regeneración de materiales, la caracterización morfológica de variedades y la manipulación de plantas, tratando de mantener y mejorar algunas variables de las variedades adquiridas por los productores en la Sierra de los Cuchumatanes, utilizando el fitomejoramiento participativo”, explica Esvin López, promotor especializado en fitomejoramiento participativo.

El fitomejoramiento lo empezaron a trabajar hace unos 18 años, y fue una de las actividades que apoyó el Proyecto Buena Milpa durante la colaboración.

“A las 5.30 horas empezamos a capturar el polen y a hacer la manipulación, utilizando la técnica de medios hermanos o hermanos completos, que ayuda a mejorar las características de la variedad que deseamos trabajar. Con la captura de polen logramos mantener la pureza genética de una variedad, para que no se contamine con otra”, explica el técnico.

TEOCINTLE

El teocintle es un pariente silvestre del maíz, y en Huehuetenango se empezó a trabajar en su rescate, conservación y uso desde el 2012.

“Se trata de uno de los cultivos primitivos, y con el Proyecto de Fitomejoramiento Participativo, Fundit y el Proyecto Buena Milpa hemos estado regenerando las variedades para conservarlo y darlo a conocer a los productores, ya que se trata de una especie única”, agrega Esvin.

Por medio de esta colaboración se pudo apoyar el combate a la pobreza en comunidades vulnerables de Totoncapán, Huehuetenango y Quiché. Además, se fortalecieron los sistemas locales de la milpa y el resguardo de semillas nativas por medio de las RCS.

LECCIÓN APRENDIDA

Las actividades implementadas han fortalecido los sistemas locales, y aumentando la disponibilidad de alimentos. La línea base en promedio estima la posibilidad de tener de cuatro a cinco meses de alimentos por año, pero la iniciativa ha permitido que esa disponibilidad aumente a siete u ocho meses, lo que vemos como un logro importante, considerando la alta demanda de maíz que existe para cada una de las familias usuarias en las diferentes comunidades. §



El teocintle es un cultivo ancestral, pariente silvestre del maíz, y sus cualidades genéticas podrían hacerlo resistente al cambio climático



3,756 beneficiarios en procesos de fitomejoramiento participativo.

208 hectáreas con procesos de fitomejoramiento participativo.

550 personas capacitadas en selección masal estratificada.



Esván López examina la humedad de semillas almacenadas en la reserva comunitaria de Quilínco.



TECNOLOGÍAS ESCALADAS

- Fitomejoramiento participativo
- Abonos verdes
- Selección masal estratificada
- Reservas Comunitarias de Semillas

Productores de la región Ixil adoptan nuevas tecnologías agrícolas

Proyecto Buena Milpa



Mujeres han recibido capacitaciones para implementar tecnologías agrícolas y la transformación de alimentos.

En 2017, se inició una colaboración con Fundación Agros, con el objetivo de mejorar la seguridad alimentaria de las familias de la región Ixil, de Quiché, por medio del incremento de alimentos, a través de prácticas de mejoramiento de semillas nativas, la implementación de mini-granjas de aves criollas y la conservación de los recursos naturales.

Se implementaron tecnologías agrícolas en tres municipios de Quiché: San Gaspar Chajul, Santa María Nebaj y San Juan Cotzal.

“Trabajamos con 2,000 familias durante 2017 y 2018, que recibieron asistencia técnica y algunos insumos para trabajar fitomejoramiento, zootecnia, conservación de suelos y abonos orgánicos, entre otras tecnologías agrícolas que los ayudarán a incrementar su producción”, comparte Diego Bernal de León, coordinador de Fundación Agros en la región Ixil.

El Proyecto Buena Milpa se ha enfocado en el aprovechamiento de los recursos naturales, como abonos orgánicos, y toda clase de prácticas amigables con el medioambiente que permitan aumentar la producción agrícola y beneficiar a las familias del área rural del altiplano occidental de Guatemala.

Diego Castro Lux es un pequeño productor de maíz y tiene seis cuerdas de terreno. En 2017 recibió dos quintales de gallinaza para abonar una cuerda de su parcela, y cuenta que ha

empezado a ver mejoras, sobre todo porque diversificó sus cultivos: ahora siembra maíz, frijol y papa.

En la aldea Xolco, de San Juan Cotzal, Juana López Poma ha implementado varias tecnologías de conservación de suelos en su parcela, las cuales le han permitido aumentar y mejorar la calidad de su producción. La productora cuenta que utilizó gallinaza para abonar su terreno y que después sembró el maíz, y afirma que a simple vista se notan los cambios, ya que sus plantas están más grandes y verdes que las de su vecino, que no ha implementado estas tecnologías agrícolas.

**Utilizo abono orgánico
para sembrar alverja y lo
aprovecho para la milpa,
ya que en el mismo surco
siembro el maíz y el frijol**

”

—Juana López Poma,
*productora en la aldea de
Xolco, de San Juan Cotzal.*

MINIGRANJAS

Durante la colaboración se promovió el zoomejoramiento participativo de aves para aportar a los sistemas de diversificación de producción y dieta de las familias del área rural, uno de los ejes que busca combatir la malnutrición y la pobreza en el occidente de Guatemala.

“Las familias construyen sus granjas y elaboran los alimentos; no se les dan concentrados ni vacunas porque ellas no tienen acceso a eso, pero sí les enseñamos cómo elaborar concentrados caseros y hacer jarabes expectorantes



Magdalena Castro Lux ha recibido asistencia técnica para aprender a manejar su parcela, además de algunos insumos para diversificar sus cultivos y su dieta.

para controlar enfermedades (como el soc), usando los recursos que tienen en su hogar”, explica Juan Byron Vargas, técnico agrícola de la Fundación Agros y el Proyecto Buena Milpa.

Las familias beneficiadas han recibido 10 aves de raza criolla, un bebedero y un comedero, así como capacitaciones para continuar con el ciclo de reproducción de las aves.

Elena Sánchez, una de las beneficiadas, expresa que están muy contentos porque ya tienen pollos criollos, y esto les ayuda a alimentar a sus familias. En cambio, cuando no tienen, deben comprarlos, y son muy caros.

POSCOSECHA

Benjamín Aguilar, técnico de la colaboración entre Fundación Agros y el Proyecto Buena Milpa, comparte que han trabajado el manejo poscosecha a través de unos silos plásticos, para evitar la pérdida por gorgojo en el almacenamiento del grano, y que capacitaron a los productores para que ya no coman granos podridos, porque son dañinos para la salud.

“Teníamos unos silos que ya no funcionan mucho, por lo que nos entregaron un tonel plástico para almacenar los granos de maíz y nos enseñaron cómo hacer un buen uso de él”, cuenta Marcelino Ajanel, de la aldea Batzul, de Chajul.

MIAF

Como parte de las actividades de conservación de suelos, se implementó el sistema de Milpa Intercalada con Árboles Frutales (MIAF), para disminuir los escurrimientos en terrenos de ladera. Se sembraron árboles de aguacate Hass, melocotón y limón persa, los cuales en unos años también servirán como barreras rompevientos.



Los productores cuentan con aves de razas criollas, con las que tienen acceso a huevos y carne para alimentar a sus familias.

“Me animé a probar este sistema porque quiero mejorar mi producción, y espero que esto me ayude a sostener la tierra para que la lluvia no la lave”, dice Regino Matón Bernal, productor local.

Las tecnologías agrícolas que se implementaron durante la colaboración permitieron que los productores mejorarán el manejo de sus parcelas, diversificarán sus cultivos y aumentarán los rendimientos de sus cosechas, algo clave para fortalecer la seguridad alimentaria en la región Ixil.

LECCIÓN APRENDIDA

Cuando se cuenta con la colaboración y el aporte de varias instituciones, se pueden hacer muchas cosas. Y al lograr alianzas, se beneficia a las familias necesitadas, por lo que hay que dejar a un lado el celo institucional. §



2,000 mil familias de la región Ixil implementaron nuevas tecnologías agrícolas.

45 hectáreas de maíz fueron intervenidas para aumentar la producción.

Magdalena Castro Lux, Marcelino Ajanel y María Cecilia Imul Castro, en una parcela de fitomejoramiento participativo, donde buscan disminuir la altura de las plantas de maíz.



TECNOLOGÍAS ESCALADAS

- Fitomejoramiento participativo
- Diversificación de cultivos
- Tecnificación de siembra
- Densidad de siembra
- Conservación de suelos
- Zoomejoramiento de aves criollas
- Manejo poscosecha

Colaboradores

Diego Bernal de León
Juan Byron Bargas Brito
Gaspar Bernardino Rivera Mateo
Pedro Benjamín Aguilar García
Diego Aroldo Xinic Santiago

Capacitan a productores que viven en el corredor seco de Totonicapán

Proyecto Buena Milpa



Los productores aprendieron a elaborar tres tipos de abonos orgánicos para mejorar los suelos de sus parcelas.

Colaboradores

Mario Enrique de León Arriola
Luis Ramiro Barrios
David Bidkar Batén
Héctor Rolando Castro Lux
Óscar Antulio Ambrosio
Ronald Estuardo Aguilar López
Mario Roberto de León
Marleny Álvarez
Damaris Pérez
Elsa Martín

En 2017, se inició una colaboración con la sede departamental de Totonicapán, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), por medio de la cual se desarrollaron actividades en Momostenango, Santa Lucía la Reforma y Santa María Chiquimula, priorizando las comunidades del corredor seco.

Se capacitó a 1,500 productores y promotores locales en temas de fitomejoramiento participativo, abonos orgánicos, mejoramiento de sistemas, manejo poscosecha e inclusión social.

“Se desarrollaron procesos tecnológicos para incrementar la cantidad de cosecha por unidad de área, los cuales se trabajaron en conjunto con el Proyecto Buena Milpa”, compartió Mario Enrique de León Arreola, jefe departamental del MAGA, sede Totonicapán.

ABONOS ORGÁNICOS

La conservación de suelos ha sido un eje prioritario dentro del Proyecto Buena Milpa, ya que se busca disminuir los efectos de la erosión y estabilizar los materiales del suelo, por lo que se implementan varias actividades para

cumplir con este objetivo, dentro de ella el uso de abonos orgánicos.

"Aprendimos a preparar diferentes tipos de abonos orgánicos para darle fuerza a nuestro terreno, ya que los químicos deterioran el suelo con el paso del tiempo. Estos abonos nos ayudan a tener una producción de mayor calidad, lo que nos sirve para pagar los gastos de nuestras familias" comentó Juan Bautista Vicente, productor de Momostenango.

La agricultora Florista Barrera Ajca, agregó que tiene ocho años de estar utilizando abono orgánico, y que le da varias ventajas porque lo puede hacer en su casa, y es económico y benéfico, por ser natural.

FITOMEJORAMIENTO

"Esta colaboración vino a fortalecer el trabajo del MAGA en su programa de extensión rural, dándole principal énfasis al tema del maíz. Y junto con el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA) se inició un proceso de fitomejoramiento participativo, con el objetivo de mejorar los maíces de esta región", explicó Luis Ramiro Barrios de León, profesional de formación y capacitación del MAGA.

También resaltó que debido a las condiciones climáticas que prevalecen en estos municipios de Totonicapán, fue necesario intervenir fuertemente en el tema del maíz, y la colaboración con el Proyecto Buena Milpa les dio la oportunidad de trabajarlo.

"Nos hemos dado cuenta de que los comunitarios ya están comprendiendo mejor el concepto de fitomejoramiento, y a nosotros nos satisface ver el interés que ellos muestran por mejorar su rendimiento, para contar con más grano y disponer de alimento para sus familias", expresó.

En 2018 se identificaron seis variedades preferidas por los comunitarios de los tres municipios, donde se establecieron 70 parcelas participativas. Fue un trabajo en conjunto de investigadores del ICTA y extensionistas del MAGA, que contó con el financiamiento del Proyecto Buena Milpa, con el propósito de mejorar la calidad del grano de los productores de la región.

POSCOSECHA

Los productores también recibieron capacitaciones sobre manejo poscosecha, porque es de vital importancia que consuman granos de calidad. Para fortalecer esta actividad, se les entregaron silos metálicos para que pudieran almacenar los granos.

Los silos permiten guardar el maíz de una manera más segura, ya que al usarlos correctamente, se evita que roedores o palomillas contaminen los granos y dejen sin alimento a las familias.

"Se entregaron 75 silos en tres municipios, para que los promotores puedan almacenar su grano y tengan disponibilidad de alimento de primera calidad, y a la vez, promuevan esta actividad dentro de sus grupos. Además, los productores han recibido capacitaciones de manejo poscosecha, para que conozcan

la importancia de esta tecnología agrícola, y la implementen", dijo Barrios.

El trabajo colaborativo con instituciones de Gobierno, como el MAGA, ayuda a mejorar la situación de los productores del occidente de Guatemala, debido a que muchas veces la falta de recursos evita que el personal realice su trabajo de forma adecuada y tenga impacto.

LECCIÓN APRENDIDA

Es fundamental coordinar actividades con la cooperación internacional y organizaciones de Gobierno, y no gubernamentales, que inciden en el tema agropecuario, porque vimos que el Proyecto Buena Milpa vino a fortalecer las capacidades técnicas y el trabajo que realizamos dentro del campo. §



TECNOLOGÍAS ESCALADAS

- Fitomejoramiento participativo
- Abonos verdes
- Poscosecha
- Semillas de frijol en asocio con maíz

750 beneficiarios directos en procesos de fitomejoramiento participativo.

4,500 beneficiarios indirectos en procesos de fitomejoramiento participativo.

400 aboneras tipo compost fueron elaboradas en las comunidades.

2,000 parcelas cuentan con frijol voluble ICTA Labor Ovalle e ICTA Utatlán.

86 hectáreas intervenidas durante la colaboración.

75 silos metálicos de cuatro quintales se entregaron a los productores, para contar con 300 quintales de maíz almacenados de forma adecuada.

350 personas capacitadas en temas de inclusión.

Incrementan las producciones agrícolas implementando Agricultura de Conservación

Proyecto Buena Milpa



Silvia López, de Concepción Chiquirichapa, sembró frijol y pudo levantar cosecha en ejote y en grano, lo que le ayudó a tener más disponibilidad de alimentos.

Colaboradores

Daniel Tistoj
Óscar López
Sergio Lemus
Salatíel Santos
Vinicio Guzmán
Marilyn Escobar

El Proyecto Buena Milpa colaboró con la sede en Quetzaltenango del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), con la cual beneficiaron a productores de Concepción Chiquirichapa y San Juan Ostuncalco.

En esta alianza se implementaron actividades que ayudarán a recuperar el sistema milpa tradicional, por lo que en 2017 se entregaron semillas de maíz y de frijol desarrolladas por el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA). Las semillas de maíz diseminadas

fueron San Marceño Mejorado y Compuesto Blanco, y las de frijol, ICTA Labor Ovalle e ICTA Utatlán.

“Con este convenio se ha tenido el apoyo de las familias involucradas en los Centros de Aprendizaje para el Desarrollo Rural (Cader), que han sido capacitadas para implementar variedades de maíz y frijol mejorado, las cuales tienen mejores rendimientos en comparación con las variedades locales. También se han implementado huertos para la producción de plantas nativas de hortalizas”, compartió Sergio Iván

Lemus, extensionista de Desarrollo Agropecuario y Rural, de la agencia municipal de extensión rural del MAGA en Concepción Chiquirichapa.

Los productores también han recibido capacitaciones sobre selección masal estratificada de maíz, siembra de maíz en asocio con frijol, manejo poscosecha y reservas comunitarias de semillas, ya que este año se construyó una reserva en Concepción Chiquirichapa como parte de la colaboración entre el Proyecto de Fitomejoramiento Participativo y el Proyecto Buena Milpa.

Silvia Pilar López Cabrera, una productora de Concepción Chiquirichapa, recibió semillas de frijol en 2017, y luego de cosecharlas, compartió una parte con sus familiares y vecinos, para que ellos también pudieran empezar a diversificar sus fincas.

Coseché cuatro quintales de frijol, pero ya había levantado tres quintales en verde (ejote).

Le agradezco al MAGA, el ICTA y el Proyecto Buena Milpa las capacitaciones, porque nos ayudan a hacer mejoras en nuestra siembra

”

—**Silvia Pilar López Cabrera,**
productora de Concepción Chiquirichapa.

En la colaboración también hicieron prácticas de Agricultura de Conservación, lo que ayudó a incrementar las producciones agrícolas.

“Hemos logrado un avance significativo en la aplicación de la Agricultura de Conservación, ya que en algunos lugares había bajo rendimiento, pues se levantaban dos quintales de maíz por cuerda. Pero luego de aplicar métodos de Agricultura de Conservación, los resultados han sido excelentes, porque aumentó a 6.5 quintales”, resaltó Óscar López Maldonado, coordinador departamental de extensión rural del MAGA en Quetzaltenango.

También comentó que los productores están muy interesados en seguir valorando los materiales que tienen, y que además han encontrado algunas variedades de frijoles nativos y están por recuperar las cucurbitáceas, que son parte del sistema.

“La colaboración fue muy importante, porque hemos logrado muchos productos. Se fortaleció el sistema milpa y se impartieron muchas capacitaciones sobre las herramientas idóneas para aplicar en el campo. La única limitante fue haber trabajado en dos municipios, porque tuvimos buenos resultados y había

productores de otros municipios que querían participar en el proceso”, puntualizó López.

Para el productor Víctor Nicolás Juárez Cortez, las capacitaciones han sido muy importantes, porque le han permitido conocer nuevas técnicas para aumentar el rendimiento de sus cosechas y mejorar la calidad.

La recuperación del sistema milpa tradicional, en el que se siembra maíz, frijol y algunas cucurbitáceas, es vital para la diversificación de parcelas, lo que favorece dietas más diversas para las familias de las comunidades rurales del occidente de Guatemala.

LECCIÓN APRENDIDA

Con colaboraciones como la del Proyecto Buena Milpa se ha logrado el fortalecimiento del equipo de extensión con elementos técnicos y metodológicos para hacer más efectivo el trabajo de extensión y responder de forma más pertinente a los productores que se atienden. §

1,250 productores fueron beneficiados durante la colaboración entre MAGA y el Proyecto Buena Milpa.



Beneficiarios de semillas de frijol compartieron granos de su primera cosecha con vecinos o familiares.

Promueven el mejoramiento de granjas de aves de raza criolla en comunidades

Proyecto Buena Milpa



Marcos Chacaj e Isabel Mejía, de Santa María Chiquimula, recibieron aves criollas en 2017, y han aprendido a manejar su pequeña granja y contar con huevos y carne para alimentar a su familia.

Ostuncalco y Concepción Chiquirichapa, de Quetzaltenango, lugares en los que se trabajó con 720 familias.

“Esta colaboración nace con la idea de involucrar a los comunitarios en zoomejoramiento para mejorar las razas criollas de forma participativa, por lo que aprendieron acerca de la alimentación de las aves, prevención de enfermedades y elaboración de medicamentos”, comentó Uribe Guzmán Zarate, acompañante sectorial en Serjus.

Se equiparon los centros de mejoramiento, y para cada uno se compró una incubadora para 432 huevos, una nacedora y una criadora, pero además se dotó de un generador eléctrico, porque a veces hay problemas de baja energía eléctrica o cortes de energía.

CAPACITACIONES

David Mejía Chacaj, del equipo técnico de la Asociación para el Desarrollo de Santa María Chiquimula (Adesma), contó que han trabajado varios procesos de capacitaciones con grupos base de las comunidades, para enseñarles a los productores a elaborar pomadas, jarabes, y concentrados caseros; a mejorar las instalaciones de los gallineros; y seleccionar los huevos para la incubación.

“También trabajamos con plantas medicinales, porque este proyecto nos vino a fortalecer en la selección del tipo de plantas que ayudan a curar enfermedades de los pollos, por lo que se tuvo la necesidad de implementar una pequeña parcela de plantas medicinales, para

Colaboradores

Claudia Ruíz
Uribe Guzmán
Jeimy Figueroa
David Mejía
María Gómez
Lisbeth Colop
Manuel Ventura

En 2016, se inició una colaboración entre la Asociación Comunitaria para el Desarrollo Serjus, y el Proyecto Buena Milpa para capacitar a familias de comunidades en temas de zoomejoramiento participativo, con el objetivo de fortalecer los sistemas productivos y diversificar las dietas de las familias del occidente de Guatemala, proveyendo de proteínas por medio del consumo de huevos y carne de gallinas de raza criolla.

Dentro de la colaboración, se implementaron cuatro módulos de producción de aves criollas en en Santa María Chiquimula, Totonicapán; Chichicastenango, Quiché; y San Juan

elaborar pomadas y medicamentos”, comentó Mejía.

También mencionó que la implementación de medicamentos naturales dio un buen resultado, y además ayudó a reducir gastos, porque las medicinas químicas son costosas.

Elaborar medicamentos naturales para las aves es un avance para nosotros, porque no gastamos mucho dinero, y para comprar medicinas químicas tenemos que gastar pasaje para trasladarnos

”

—Marcos Chacaj,
productor de Santa
María Chiquimula.

Chacaj y su esposa Isabel Mejía recibieron 10 aves de raza criolla en 2017, y comparten que han sido de beneficio para ellos, porque les proveen de huevos y carne para alimentar a su familia.

“A las aves les damos concentrados que preparamos con maíz, frijol, cáscara de huevo, hueso y sal, pero también les damos forraje, masa o restos de comida”, explicó Chacaj.

Los productores también utilizan el excremento de las aves para fertilizar un invernadero de hortalizas que tienen en su casa.

EMPODERAR A COMUNITARIOS

Hugo Bulux, acompañante territorial de Serjus, explica que la asociación también da acompañamiento en procesos ciudadanos, a organizaciones

comunitarias, de desarrollo, y de mujeres y jóvenes, para que tengan la capacidad de elaborar propuestas frente al Estado que los ayuden a salir de la pobreza y exclusión de la que son objeto.

“Como organización acompañamos esos procesos, y en colaboración con el Proyecto Buena Milpa, consideramos que son alianzas importantes para promover e incentivar a las organizaciones, especialmente de mujeres, porque necesitan asistencia técnica y formación que les permitan salir de las condiciones de vida en las que se encuentran”, puntualizó Bulux.

Añadió, que cuentan con aliados estratégicos, como Adesma, y que por medio de ellos trabajan la formación a diferentes niveles.

A través del zomejoramiento participativo de aves criollas, se promueve la producción de traspatio sostenible, con el objetivo de proveer una buena nutrición y fortalecer la seguridad alimentaria de familias que viven en áreas rurales en las que interviene el Proyecto Buena Milpa.

LECCIÓN APRENDIDA

Con el Proyecto Buena Milpa se han fortalecido las intervenciones técnicas para los sistemas campesinos con aspectos de investigación, consiguiendo tener más elementos para la toma de decisiones y hacer más sistemático el acompañamiento en el campo. §

1,250 productores fueron beneficiados durante la colaboración entre el MAGA y el Proyecto Buena Milpa.

4 centros de mejoramiento implementados en diferentes municipios.





Fortalecen la investigación con la implementación de herramientas metodológicas innovadoras

Durante tres años se implementó una colaboración entre el Proyecto Buena Milpa y el Centro Universitario de Occidente (Cunoc), de la Universidad San Carlos de Guatemala (Usac), con el objetivo de generar capacidades de investigación en estudiantes y docentes, e implementar nuevos contenidos que fortalecieran los procesos investigativos.

Científicos del Grupo Interdisciplinario de Tecnología Apropiada (GIRA), en colaboración con el Laboratorio de Agroecología, el Instituto en Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad, y la Universidad Autónoma de México, impartieron cursos sobre el Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de recursos

naturales incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS).

También, la Universidad Autónoma de Chapingo y el Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM), impartieron el Diplomado en Redes de Innovación.

“Estas dos técnicas de investigación tuvieron cabida dentro de nuestras áreas y líneas de investigación, al extremo de que se insertan como parte del contenido curricular de uno de los cursos, eso es importante porque se generan las fortalezas y capacidades para que nuestros docentes y estudiantes apliquen las metodologías” comparte Roberto Méndez, director de la división de Ciencia y Tecnología del Cunoc.

Y resalta el fortalecimiento de la extensión y la investigación, especialmente para elaborar informes con fines de graduación, además de la interacción con las diferentes instituciones que implementaron colaboraciones con el Proyecto Buena Milpa.

La división integra tres carreras, la de Ingeniería en Sistemas de Producción Agrícola, ingeniería en Gestión Ambiental Local, e ingeniería en Administración del Territorio, cuyos pensa de estudio son utilizados como referencia en otras localidades, “esto nos reta a estar en la punta del desarrollo de tecnología y conocimiento, y el apoyo de Buena Milpa vino a fortalecernos en esa línea, desafiándonos a aplicar en las investigaciones, las fortalezas que nos creó”, puntualiza Méndez.

EXPERIENCIAS

“Mi trabajo se tituló *Evaluación y propuesta de la sustentabilidad de los agroecosistemas en el caserío Rachoquel, Xequemeya, de Momostenango, Totonicapán*, y con la metodología del MESMIS se fueron

determinando resultados en cuanto a los indicadores que se midieron. Se realizaron entrevistas, talleres y encuestas, y los resultados fueron impactantes, porque el tema agroecológico todavía está en fases de inicio”, explicó Luis Miguel Cruz Alvarado, egresado de agronomía.

Cruz resalta que el MESMIS tiene buenas referencias en cuanto a citas de tesis en otros países, y que en Guatemala se pueden mejorar los sistemas, enseñando buenas prácticas.

“El MESMIS es una metodología de evaluación de sostenibilidad, porque nosotros no podemos decir que algo no es sustentable si no tenemos indicadores; y no los hemos medido. Se ha valorado este marco para evaluar qué tan sustentable es la agricultura en una región en particular, y se ha aplicado en más de cien estudios de caso en toda Iberoamérica, pero sobre todo en México y Brasil, y esperamos que se utilice en el altiplano de Guatemala”, mencionó Carlos González Esquivel, investigador del Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), quien impartió capacitaciones sobre MESMIS.

“Estoy aplicando el MESMIS en mi tesis para comparar y evaluar la sustentabilidad entre dos agroecosistemas; el alternativo y el de referencia. El alternativo es en donde hubo una intervención: tanto del Proyecto Buena Milpa como de otras instituciones, y el de referencia es el que no está intervenido y se maneja de forma tradicional”, explicó Xojlin Con, estudiante.

Y agregó que esta metodología también la están aplicando cuatro de sus compañeros, y les ha facilitado intervenir un agroecosistema en una comunidad, porque no se aborda solo desde el ámbito económico, sino desde el ambiental y social.

REDES DE INNOVACIÓN

Roberto Rendón, profesor investigador de la Universidad Autónoma Chapingo y colaborador del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), cuenta que el Diplomado en Redes de Innovación, que se impartió a estudiantes y docentes, forma parte de la estrategia de salida del Proyecto Buena Milpa, que tiene una orientación clara al desarrollo de capacidades, y pretende que el binomio entre alumnos y docentes pueda sembrar más competencias en Guatemala.

El objetivo del diplomado fue capacitar a profesionales en el análisis de redes de innovación, para contribuir al desarrollo de sus investigaciones e integrar esta herramienta a la formación de nuevos profesionales.

“La metodología de redes de innovación resulta muy factible al intervenir un grupo de productores, porque se ven de diferente manera las relaciones que se generan en el grupo. Con ella he podido identificar a los actores innovadores, para que sean fuente de información para trabajar estrategias de intervención en la difusión de innovaciones tecnológicas”, comentó Milton Vicente, tesista de Agronomía.

35 estudiantes y docentes participaron en los procesos de capacitación.

10 estudios de caso MESMIS se desarrollaron durante la colaboración.

11 estudios de redes de innovación fueron elaborados por estudiantes, docentes y colaboradores de los socios del Proyecto Buena milpa.

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

Dentro de los primeros proyectos que se trabajaron se encuentran investigaciones orientadas al fortalecimiento de los sistemas milpa y de la seguridad alimentaria y nutricional.

“Mi propuesta fue integrar el frijol arbustivo dentro del sistema milpa y trabajé en San Juan Ostuncalco, en donde los productores se dedican más a la papicultura, por lo que han abandonado la siembra del frijol, un grano indispensable para la alimentación, así que una de las propuestas que llevábamos —como parte de los ejes del Proyecto Buena Milpa,— era recuperar ese cultivo dentro del sistema milpa”, comentó Heidy Yac.

El objetivo de fortalecer la investigación en temas relacionados con los sistemas milpa es contar con más información que permita tomar decisiones que sean de beneficio para los productores y logren mejorar sus condiciones de vida.

LECCIÓN APRENDIDA

Muchas veces se desarrollan investigaciones dispersas, y los impactos son relativamente débiles, por lo que es clave el trabajo en conjunto de instituciones aliadas que se fortalecen a través de iniciativas como el Proyecto Buena Milpa y la formación de capacidades de investigación. Además, es increíble que siendo el maíz un elemento fundamental en la dieta de los guatemaltecos, el sistema milpa tenía muy poca investigación, por lo que eso nos abre las puertas y nos reta a investigarlo. §

Colaboradores

Roberto Méndez
Otoniel García
William de León
Fernando Aldana



Esta colaboración implementó tecnologías agrícolas en 2.1 hectáreas.

Aprenden a aprovechar los recursos naturales

En el año 2016 el Proyecto Buena Milpa colaboró con la Asociación de Desarrollo Integral de Agricultores Nueva Esperanza (Asodine), con el objetivo de contribuir a la sustentabilidad del sistema milpa por medio de talleres de capacitación y la implementación de tecnologías y prácticas sustentables.

Las actividades se desarrollaron en San Luis y San José Sibila, del municipio Santa Lucía la Reforma, de Totonicapán, y beneficiaron a 53 productores, que implementaron cuatro tecnologías agrícolas en sus parcelas.

Tecnologías Implementadas

Acequias
Barreras vivas
Sistemas agroforestales
Manejo poscosecha

Colaboradores

Miguel Tojin Lux
Sheyla Barahona Ordoñez
Josué Sosa Chavajay

Mejoran sus parcelas con tecnologías agrícolas

En el departamento de San Marcos se implementó una colaboración con la Cooperativa Integral Agrícola La Igualdad, la que se ejecutó durante el 2016 y el 2017, en la comunidad La Igualdad, San Pablo, San Marcos.

Se capacitó a 52 familias en temas de selección masal estratificada; huertos diversificados; conservación de suelos; semillas de hortalizas; abonos orgánicos; y temas de género, equidad y liderazgo. Estas tecnologías ayudaron a los productores a diversificar sus dietas.

Tecnologías Implementadas

Riego por goteo
Conservación de suelos
Barreras vivas
Selección masal estratificada
Huertos de hortalizas
Abonos orgánicos

Colaboradores

René Gaspar López
Urvin Fuentes
Silvia Reyes



Productores de la Cooperativa La Igualdad recibieron semillas nativas y capacitaciones para diversificar sus fincas.



Entregan más de 900 colecciones de semillas nativas de Guatemala

Por Ana Christina Chaclán

En el año 1950 el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), ubicado en México, resguardó alrededor de 700 colecciones de variedades nativas de maíz de Guatemala en su Banco de Germoplasma, y en septiembre de 2018 fueron repatriadas, y entregadas al Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA) y al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

Los bancos de semillas juegan un papel muy importante en la conservación de la agrobiodiversidad, ya que los desastres naturales pueden impactar de forma drástica la diversidad fitogenética, destruyendo las cosechas, lo que podría provocar la pérdida de variedades de semillas nativas, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria local y mundial.

“El objetivo principal del Proyecto Buena Milpa ha sido contribuir a la conservación y disseminación de las semillas nativas de maíz, para disminuir el hambre y la pobreza en el occidente de Guatemala, trabajando en colaboración con instituciones gubernamentales, lo que permite



**CASO DE
ÉXITO**

que se ponga a disponibilidad de las familias una mejor reserva de las variedades de maíz con altos rendimientos y alto contenido nutricional”, expresó Greg Howell, director de la Oficina de Crecimiento Económico de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID, por sus siglas en inglés).

Además, fueron entregadas 225 colecciones de variedades nativas de maíz por Guardianes de la Biodiversidad, un grupo formado por productores de distintas comunidades de Guatemala, quienes, en su mayoría, han recibido acompañamiento del Proyecto de Fitomejoramiento Participativo y de la Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes (Asocuch), socios colaboradores del Proyecto Buena Milpa. Mario Fuentes, quien coordina el Proyecto de Fitomejoramiento Participativo, explicó que la entrega de semillas de los Guardianes de la Biodiversidad es como un tipo de copias de seguridad para su resguardo, lo que apoya la sostenibilidad para que la semilla no se pierda por los efectos del cambio climático. Las colecciones estarán resguardadas en condiciones controladas y óptimas, bajo el cuidado del ICTA.

Durante el evento, el MAGA y el Ministerio de Cultura y Deportes entregaron reconocimientos a los Guardianes de la Biodiversidad, por conservar las variedades nativas de maíces; al CIMMYT, USAID y el Fondo de Desarrollo de Noruega, por el apoyo que brindan a productores de maíz y por promover a la conservación y mejora del cultivo.



Más de 700 colecciones de variedades de maíz, fueron repatriadas por el CIMMYT



Representantes de ONG y productores recibieron reconocimientos.



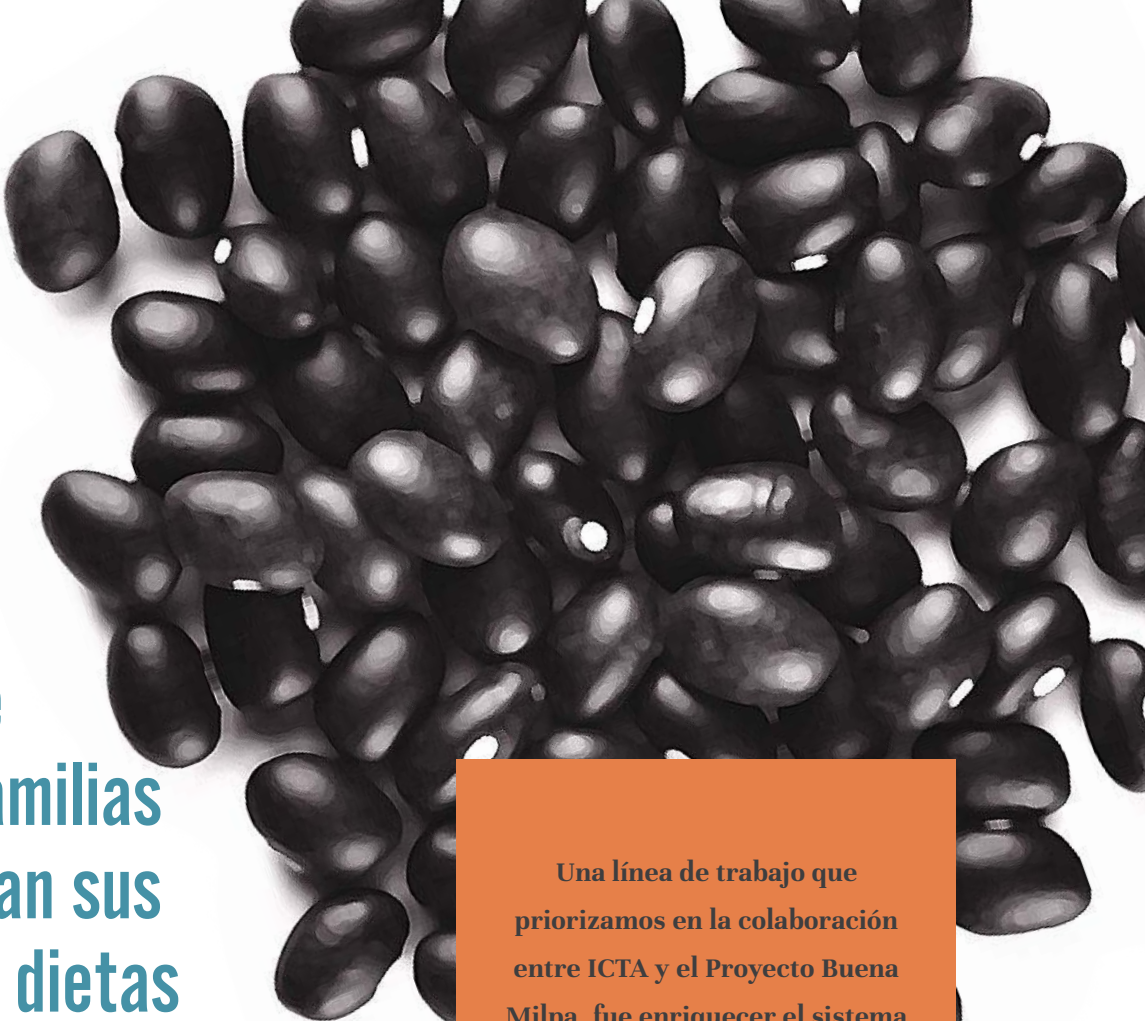
Denise Costich habla sobre la repatriación de semillas nativas.

Es parte de nuestra misión regresar a su país las semillas que hemos conservado por muchos años. Le estamos dando el bastón al ICTA para que siga el proceso de repatriación, y queremos ver rematriación, que significa que las semillas regresen a su madre tierra original

”

—Denise Costich,
directora de la colección de maíz en el
Banco de Germoplasma del CIMMYT.

Josefina Martínez, oficial de proyectos de USAID, agregó que con el trabajo del Proyecto Buena Milpa se contribuye a disminuir la desnutrición y la pobreza, además de apoyar a los productores a tener mejores semillas y mayor productividad. §



En el occidente 10,000 familias diversifican sus cultivos y dietas

Por Ana Christina Chaclán

En 2017 el Proyecto Buena Milpa contribuyó con la validación y multiplicación de semillas de frijol de enredo, del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA), y coordinó la distribución con instituciones colaboradoras, para que llegaran a 5,700 familias de Quetzaltenango, Totonicapán, San Marcos, Quiché y Huehuetenango.

Esta actividad surgió por la necesidad de recuperar el sistema milpa que muchas familias dejaron de utilizar. El frijol salió del sistema porque los productores tuvieron una tendencia por el monocultivo, lo que provocó que las variedades locales fueran agresivas, causaran acame y se manifestaran más daños por plagas y enfermedades.

“Una línea de trabajo que priorizamos en la colaboración entre el ICTA y el Proyecto Buena Milpa fue enriquecer el sistema milpa con nuevos frijoles de enredo en asocio. En el ICTA ya teníamos algunos años trabajando en el mejoramiento de las semillas de frijol, y cuando empezamos con el Proyecto Buena Milpa estábamos en el proceso de validar los mejores materiales, por lo que logramos liberar dos variedades de frijol: ICTA Labor Ovalle e ICTA Utatlán”, explica Tomás Silvestre, Director regional del ICTA en occidente.

Una línea de trabajo que priorizamos en la colaboración entre ICTA y el Proyecto Buena Milpa, fue enriquecer el sistema milpa con nuevos frijoles de enredo en asocio, porque en el altiplano el frijol desapareció del sistema por varias razones. En ICTA ya teníamos algunos años trabajando en el mejoramiento de las semillas de frijol, y cuando empezamos con Buena Milpa estábamos en el proceso de validar los mejores materiales, por lo que logramos liberar dos semillas de frijol de enredo o volubles

—Tomás Silvestre,
director regional del
ICTA en occidente.



Para que las semillas de frijol llegara a varias comunidades del occidente, se coordinó un trabajo conjunto entre el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), en las sedes de Totonicapán, Quetzaltenango, Huehuetenango, San Marcos y Quiché; la Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes (Asocuch); Fundación Agros; Save the Children; Asociación CDRO; y Adipo.

“Los productores contaron que cosecharon el frijol en vaina y le dieron de comer a su familia, y agradecieron haber recibido las semillas y las capacitaciones, porque ahora saben cómo seguirla sembrando”, comentó Héctor Castro, extensionista de agricultura familiar de la Agencia de Extensión Rural del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), de Santa María Chiquimula, Totonicapán.

Uno de los acuerdos que se estableció con los productores que recibieron las semillas fue que cuando cosecharán el frijol, tenían que compartir una libra de semilla con un vecino, con el objetivo de duplicar el número de beneficiados en 2017. Esto se logró con éxito, porque en total se registraron más de 10,000 productores con semilla de frijol.

En la casa de Juana Josefa Castro Osorio, agricultora de Santa María Chiquimula, tenían cinco años sin sembrar frijol porque las semillas que tenían ya no producían, pero con las variedades que recibieron en 2017 obtuvieron excelentes resultados.

En la casa consumimos cuatro libras de frijol a la semana, y como sembré dos clases, la primera cosecha me sirvió para tener alimento por un año. Además, lo cociné en ejote, y en frijol, y vendí una parte porque tuve una alta producción

”
—doña Juana,
agricultora.

La agricultora explicó que en 2017 aprendió que podía sembrar maíz y frijol en la misma fecha, y eso le permitió tener frijol disponible antes que sus vecinos.

El ingeniero Mario Roberto de León, de la agencia municipal de extensión agrícola del MAGA, comentó que aparte de entregar el frijol, se ha capacitado a los productores en temas de proceso agronómico, conservación de suelos y control de plagas y enfermedades en el cultivo.

Con esta actividad se pudo regresar el frijol al sistema milpa, pues es la principal fuente de proteína vegetal para las familias, y se contribuyó a la diversificación de cultivos y dietas, uno de los ejes de trabajo del Proyecto Buena Milpa, para fortalecer la seguridad alimentaria y disminuir la pobreza. §



Juana Josefa Castro Osorio, junto a su esposo, muestra parte de su cosecha de frijol.



Productores aprenden sobre mejoramiento participativo de maíz

Por Ana Christina Chaclán

En 2018 se dieron a conocer variedades de maíz preferidas por productores de Santa María Chiquimula, Santa Lucía la Reforma y Momostenango, lugares donde se establecieron 75 parcelas participativas.

Esta metodología se trabaja con investigadores del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA); extensionistas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA); y con el financiamiento del Proyecto Buena Milpa, e inició en 2016, con el propósito de mejorar la calidad del grano de los productores.

Juan Pedro Lacan de León, experto en mejoramiento genético de maíz e investigador retirado de ICTA Labor Ovalle, contó que elaboraron un plan de trabajo con los comunitarios

y empezaron a buscar los mejores materiales de las comunidades; también llevaron las semillas del ICTA para ver si podían ser una opción para ellos. “Se hacen ciclos de selección y recombinación, pero se toma muy en cuenta la preferencia de los productores, para obtener un material que puede ser más rendidor y con mejores características fenotípicas que la población original”, resaltó Lacan y añadió que una de las quejas más recurrentes de los productores es que la milpa se cae por el viento, por lo que trabajan para mejorar aspectos como la altura de la planta y principalmente, la ubicación de la mazorca.

Durante varios ciclos se realizan diferentes trabajos, para que después de siete u ocho años se cuente con un material que sea útil para los productores



ÁREAS DE TRABAJO

“Trabajamos en los sitios prioritarios para el Proyecto Buena Milpa; en Totonicapán se encuentran Santa Lucía la Reforma, Santa María Chiquimula y Momostenango. Además, apoyamos con capacitaciones en Concepción Chiquirichapa y San Juan Ostuncalco, municipios de Quetzaltenango”, comentó Lacan.

Se recolectaron 38 semillas diferentes en cada uno de los municipios de Totonicapán, y luego se sembraron en una parcela para encontrar el material preferido por los productores. Lacan

mencionó que , “ellos le ponen una marca al material que más les gusta, y el que tenga más marcas es el material preferido, comparado con otro que tiene menos o no tiene. Cuando se determina cuál es el material favorito se trabaja, se establecen viveros, se seleccionan las familias y se hace un proceso de selección recurrente”.

“Estuvimos muy interesados para que este proceso se hiciera en el corredor seco de Totonicapán, que es en donde hay mayores dificultades en cuanto al aspecto productivo del cultivo de maíz, por las bajas cantidades de agua durante el transcurso del año y las sequías

prolongadas, que traen como resultado el bajo rendimiento de los maíces, por eso es importante encontrar uno o varios maíces que se adapten a las condiciones climáticas del corredor seco”, señaló Luis Ramiro Barrios de León, responsable de la unidad de formación y capacitación del MAGA, en Totonicapán.

Barrios expuso que, como MAGA, quisieran implementar el fitomejoramiento participativo en todo el departamento para mejorar los maíces de las comunidades, pero que es complicado por la falta de personal y recursos económicos.



Los productores ordenan las mazorcas y les colocan el número de identificación, y así eligen su preferida. Después, en la base de datos se buscan los detalles de la semilla, con la que se empezará a trabajar una población de según las necesidades de los productores de la región.

En la aldea Xequemeyá, de Momostenango, Totonicapán, se implementó una parcela de fitomejoramiento participativo en un terreno de Juan Bautista, quien, a finales de 2016, junto a sus vecinos, empezó a recolectar semillas de cada familia.

En mi terreno pudimos sembrar variedades de semillas y empezamos a ver el crecimiento de la milpa. Cuando empezó a surgir la mazorca, vimos la altura de cada planta, y ahora elegiremos cuál es la más apta para nuestra región

”

—Juan Bautista,
productor.

El trabajo realizado entre el ICTA, el MAGA y el Proyecto Buena Milpa, involucró a 75 productores de Totonicapán, que se interesaron en el fitomejoramiento participativo porque se utilizan sus semillas nativas y no tienen que recurrir a granos híbridos. §



Resguardan semillas nativas

Por Ana Christina Chaclán

Los granos de maíz son muy importantes para los productores, especialmente en el occidente de Guatemala, ya que forman parte de su legado familiar. Por ese motivo, los protegen y los comparten de generación en generación.

En los últimos años han ocurrido fenómenos climáticos que han afectado las producciones agrícolas en Guatemala, y las cosechas de maíz en el occidente han sido las más vulnerables. Por eso, se han implementado reservas comunitarias de semillas, que buscan conservar



los granos de maíz, frijol y otras especies y son administradas por los productores locales.

Se trata de un espacio físico con condiciones adecuadas para el acopio de las semillas, para mantener vivas sus cualidades y poder utilizarlas en próximas cosechas.

Isabel López García, de la aldea Quilenco, de Chiantla, Huehuetenango, cuenta que en esa comunidad implementaron la reserva de semillas en 2007, y que al principio participaron 30 productores, pero en la actualidad ya son más de 70 integrantes. “Yo presté el espacio para la reserva. Antes era una galera en donde tenía una vaca, por lo que al inicio fue complicado almacenar las semillas porque el lugar tenía lámina y eso dañaba mucho los granos”, comentó.

En 2016, durante la colaboración del Proyecto Buena Milpa y la Fundación para la Innovación Tecnológica, Agropecuaria y Forestal (Fundit), se remodelaron cuatro reservas en Huehuetenango, incluyendo la de Quilenco.

"Las reservas son muy importantes, ya que el hielo, el granizo, el viento o la sequía pueden dañar las plantas de maíz, pero al contar con semilla resguardada,

se evitan estos problemas. Una vez perdimos nuestra cosecha debido a que un fuerte viento botó la milpa, pero ya teníamos almacenadas semillas en la reserva, lo que nos permitió volver a sembrar. Ahí nos dimos cuenta de la importancia de estar organizados para manejar la reserva", resaltó López.

Los productores llevan un libro en donde anotan el nombre, la fecha y la cantidad de semillas recibidas, que luego se almacenan en envases plásticos, y se cambian cada dos o tres años para que la semilla no pierda calidad.

La Reserva no es solo contar con el espacio físico, también conlleva toda la organización comunitaria. Ahí los productores pueden depositar sus materiales de maíz, frijol, ayotes y otros cultivos y mantener sus semillas para los siguientes años,

”

—Luis Fernando Ramírez,
coordinador del Proyecto Buena Milpa.

Ramírez explicó que en el proceso de capacitación se fortalece a los productores para que puedan hacer el fitomejoramiento y ellos seleccionen las características que les interesa de sus maíces, como altura, color, sabor, producción y resistencia a la sequía y el aire.

Esvin López, técnico del Proyecto de Fitomejoramiento Participativo de Fundit, considera que los retos que condicionan el buen funcionamiento de las reservas son organizar a los comunitarios y contar con el respaldo de instituciones locales que puedan darles seguimiento a las actividades.

Durante la implementación del Proyecto Buena Milpa se construyeron y equiparon ocho reservas de semillas, y remodelaron cuatro; están ubicadas en Huehuetenango, Totonicapán, Quetzaltenango, Quiché y San Marcos. §



La organización de los productores es fundamental para el buen manejo de las reservas comunitarias de semillas.

Reservas construidas
San Francisco las Flores, Chiantla, Huehuetenango
Tojxim, Chiantla, Huehuetenango
San Bartolo, Chiantla, Huehuetenango
Com, Concepción Huista, Huehuetenango
Pabur, Santa Lucía la Reforma, Totonicapán
Buenos Aires, San Miguel Ixtahuacán, San Marcos
Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango
Panimaché, Chichicastenango, Quiché
Reservas remodeladas
Chanchimil, Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango
Secheú, Concepción Huista, Huehuetenango
Quilenco, Chiantla, Huehuetenango
San José las Flores, Chiantla, Huehuetenango

Implementan metodología para medir sustentabilidad en el manejo de recursos naturales



El Proyecto Buena Milpa facilitó el desarrollo de cursos sobre esta metodología, para implementar estudios de caso alrededor de las organizaciones colaboradoras en el Occidente del país.

El Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS) se utiliza para evaluar la sustentabilidad de sistemas de producción por medio de estudios de caso, para encontrar elementos que los mejoren y para proponer una retroalimentación que facilite las posibilidades de éxito de los sistemas de producción.

El MESMIS permite tener un panorama íntegro de aspectos económicos, sociales y ambientales que generan criterios para mejorar los sistemas de producción y para analizar la eficiencia de las intervenciones, principalmente en el escalamiento de tecnologías para los productores.

“El MESMIS es una metodología de evaluación de sostenibilidad, porque

nosotros no podemos decir que algo no es sustentable si no tenemos indicadores; y no los hemos medido. Se ha evaluado este marco para evaluar qué tan sustentable es la agricultura en una región en particular, y se ha aplicado en más de cien estudios de caso en toda Iberoamérica, pero sobre todo en México y Brasil”, explica Carlos González Esquivel, investigador del Instituto de Investigaciones

en Ecosistemas y Sustentabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

En Guatemala el Proyecto Buena Milpa propició el uso de esta metodología para implementar estudios de caso alrededor de las organizaciones colaboradoras en el occidente del país.

Desde 2015 se realizaron cursos de MESMIS. Quizás el más importante fue el que se hizo en la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán, México, donde se invitó a técnicos, docentes e investigadores de las organizaciones con las que colabora el Proyecto Buena Milpa. Ese año también se desarrollaron eventos en Huehuetenango y Quetzaltenango

”

—Carlos Sum,
coordinador de Formación
del Proyecto Buena Milpa.

Sum comentó que después se realizaron varias sesiones con docentes del Centro Universitario de Occidente (Cunoc) —en 2016, 2017 y 2018— con el objetivo de formar capacidades para integrar ternas evaluadoras de los trabajos de graduación presentados por los

estudiantes, y para que incluyeran contenidos de la metodología en el currículo de los cursos relacionados en la carrera de Agronomía.

En total capacitaron a 20 profesores y 40 estudiantes del Cunoc, del Centro Universitario de Noroccidente (Cunoroc) y del Centro Universitario de San Marcos (Cusam), que pertenecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala (Usac), con el objetivo de institucionalizar la metodología, ya que dio la oportunidad de establecer convenios de colaboración para realizar siete estudios de graduación a nivel de licenciatura, de los cuales uno ya fue finalizado y seis están en proceso, siendo las primeras tesis de este tipo en el país.

Aportes

“Por ser una metodología participativa, permite que el agricultor analice su sistema de producción y tenga un acercamiento a sus principales problemas, pero también a las fortalezas y ventajas comparativas que pueda poseer. Seguidamente al

terminar el ciclo de evaluación, las recomendaciones están dirigidas a mejorar sus prácticas y a implementar tecnologías que sean apropiadas para su sistema en busca de la sustentabilidad”, añadió Sum.

Para Héctor Alvarado Quiroa, profesor de la División de Ciencia y Tecnología, lo importante dentro de los sistemas de producción agrícola es medir la sostenibilidad, y por eso es importante el MESMIS, porque da las herramientas para evaluar si los proyectos son sostenibles o no.

Por medio de capacitaciones el Proyecto Buena Milpa facilitó la interacción de colaboradores con expertos en el MESMIS, especialmente de profesores y estudiantes, para que ellos aprendieran sobre esta innovadora metodología y pudieran introducirla en el plan de estudios de las diferentes ingenierías ambientales y agrícolas. De esta manera se podrían actualizar contenidos de las cátedras universitarias, y se fomentaría la investigación participativa. §



Estudiantes y docentes del Cunoc fueron capacitados por investigadores de la UNAM, sobre el uso de las herramientas del MESMIS.

Fortalecen capacidades por medio de diplomado en redes de innovación



Estudiantes y docentes de centros universitarios de la Usac, y técnicos de las instituciones con las que colabora el Proyecto Buena Milpa, participaron en el diplomado.

En 2018, se impartió el Diplomado en Gestión de Redes de Innovación en el Sector Rural, cuyo objetivo fue capacitar a profesionales en el análisis de redes de innovación para contribuir al desarrollo de sus investigaciones e integrar esta herramienta a la formación de nuevos profesionales.

El diplomado fue impulsado por el Proyecto Buena Milpa; la Universidad Autónoma Chapingo, a través del

Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM); y la Universidad de San Carlos de Guatemala (Usac), y se desarrolló durante tres meses para abarcar 240 horas de formación.

“Como Proyecto Buena Milpa buscamos generar capacidades de investigación dentro de las organizaciones con las

que colaboramos, específicamente en las de carácter académico. Trabajamos con la Unidad de Ciencia y Tecnología del Centro Universitario de Occidente (Cunoc) para incluir contenido de la metodología de redes de innovación dentro de los cursos que se dan en las carreras de Agronomía, Gestión Ambiental y Administración de Tierras”, explicó Carlos Sum, coordinador de Formación del Proyecto Buena Milpa.

En el diplomado participaron 22 docentes y 15 estudiantes del Centro Universitario de San Marcos (Cusam), el Centro Universitario de Noroccidente (Cunoroc) el Centro Universitario de Occidente (Cunoc) y cuatro técnicos de las instituciones con las que colabora el Proyecto Buena Milpa.

Roberto Rendón, profesor investigador de la Universidad Autónoma Chapingo y colaborador del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), contó que la idea fue parte de la estrategia de salida del Proyecto Buena Milpa, que tiene una orientación clara al desarrollo de capacidades, y que al ver que el Cunoc es un buen aliado, se coincidió en hacer un diplomado para capacitar a profesores colaboradores del proyecto y también integrar a estudiantes, para que ese binomio entre alumnos y docentes pueda sembrar más competencias en Guatemala.

El proyecto también ha buscado, por medio de convenios, vincular a la Universidad Chapingo con la Usac, para que ellos se comprometan a trabajar en conjunto actividades que fortalezcan la investigación, como maestrías o pasantías técnicas en ambas vías.

“El objetivo era formar y apoyar a docentes, estudiantes y técnicos que trabajan en agricultura, para motivarlos a trabajar el tema de redes de innovación y el diseño, la implementación y la evaluación de estrategias encadenadas para mejorar las redes agroalimentarias”, refirió Luis Ramírez, coordinador del Proyecto Buena Milpa en Guatemala.

Los participantes que concluyeron este diplomado lograron tener un tercio de los requisitos académicos de una maestría en Chapingo, y se ha buscado llegar a un acuerdo para obtener el diseño curricular para concluir la.

Los tres fines fundamentales de la Usac son la educación, la extensión y la investigación, y para realizar este proceso de forma integral es importante la actualización profesional en metodologías que permitan realizar el proceso de forma eficaz y eficiente; por lo que este diplomado nos proporcionó una herramienta muy actual e importante para analizar diversas áreas del trabajo en el proceso educativo. Además, nos dio elementos para el diseño y la elaboración de instrumentos de recolección de información, el manejo de bases de datos y la aplicación de los diversos programas para el análisis de las redes y sus indicadores y la edición de informes

”

— Otoniel García,
profesor del Cunoc.

El Proyecto Buena Milpa financió el diplomado, cubriendo los gastos de salarios y traslados de los investigadores mexicanos que impartieron los cursos, así como el costo del desarrollo del evento. §

40 colaboradores de las instituciones con las que colabora el Proyecto Buena Milpa participaron en el Diplomado en Gestión de Redes de Innovación en el Sector Rural.

Capacitan a técnicos para impulsar actividades de inclusión social



Los participantes recibieron enseñanza directa durante seis meses en Quetzaltenango y realizaron varias actividades en clases para fortalecer el aprendizaje de los conceptos del diplomado.

En 2018, se desarrolló el Diplomado Teórico Conceptual para el Análisis y Aplicación de la Inclusión Social en los Proyectos del Sistema Milpa, con el objetivo de fortalecer las capacidades de los técnicos de las organizaciones con las que colabora el Proyecto Buena Milpa.

El fortalecimiento de los procesos de inclusión social es clave para disminuir el empobrecimiento y la desigualdad en las comunidades del área rural, factores que interfieren en el desarrollo.

Óscar López Rivera, coordinador de la unidad académica de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso), sede Quetzaltenango, comentó que durante el diplomado se generaron elementos teóricos para comprender la inclusión social en el contexto de prácticas sociales de carácter excluyente, en donde impera la desigualdad y marginalidad social.

“Abordamos los procesos socioeconómicos, políticos y culturales que se van recreando desde los diferentes ámbitos y que afectan la posibilidad que tienen las personas para autoafirmarse como seres

biológicos y psicoafectivos y sujetos sociales dentro de la sociedad”, dijo López.

En el diplomado participaron colaboradores de instituciones con las que colabora el Proyecto Buena Milpa, entre ellas las sedes de Quetzaltenango, Totonicapán y Huehuetenango del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA); la Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes (Asocuch); la Asociación de Cooperación para el Desarrollo Rural de Occidente (CDRO), y la Asociación de Desarrollo Integral para el Occidente (Adipo).

Experiencias

Karen Alvarado Castillo, profesional de apoyo de Hogar Rural del MAGA en Totonicapán, afirmó que lo aprendido en este diplomado le servirá para inducir a las educadoras de extensión rural a realizar un trabajo comunitario más eficiente, en el que se busque la inclusión de toda la comunidad.

Para William Chuc Norato, director de la unidad de proyectos de CDRO, los conocimientos adquiridos en el diplomado

les ayudarán a mejorar sus estrategias y propuestas, para hacer más inclusivo el proceso de desarrollo económico, político y social.

Los participantes recibieron temas para conocer las situaciones que obstaculizan la inclusión social en el occidente de Guatemala; las prácticas sociales que desintegran a las organizaciones, comunidades y sociedades y que entorpecen la inclusión social; y las estrategias para enfrentar y transformar la pobreza y desigualdad.

Las prácticas de inclusión y cohesión de las comunidades se sustentan en la reconstrucción del tejido social y en actividades sociales fundamentadas en la iniciativa de la economía solidaria y el rol de las redes sociales inclusivas, por lo que es necesario integrar políticas públicas que aborden la equidad, el desarrollo y la ciudadanía.

La ejecución del diplomado tuvo un costo de más de Q120,000, y fue financiado por el Proyecto Buena Milpa, ya que uno de sus ejes de trabajo es la inclusión de mujeres, jóvenes y comunidades indígenas. §

Imparten formación sobre prácticas agrícolas



Los participantes del curso de 2018 recibieron un diploma y un certificado de participación al finalizarlo.

En 2017, varias instituciones que trabajan en temas de agricultura empezaron a formular un curso de formación para técnicos y extensionistas, con el objetivo de promover estrategias para el desarrollo rural mediante la implementación de prácticas agroecológicas.

Luego de un año de reuniones se estableció una alianza entre el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (Intecap); el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA); la Misión Técnica Alemana (GIZ); el Proyecto Buena Milpa, de USAID y el CIMMYT; la Asociación de Desarrollo Agrícola y Microempresarial (ADAM); el Departamento de Agricultura Orgánica (DAO); Comisión Nacional de Agricultura Ecológica (CNAE); y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), quienes desarrollaron el curso en metodologías de extensión y en la implementación de prácticas agroecológicas.

Durante el proceso se conformó un grupo de expertos con la división técnica del Intecap y especialistas de las

organizaciones aliadas y profesionales, como el ingeniero César Lineo García, para diseñar el plan de formación que promueva la Agricultura Sustentable por medio de las prácticas agroecológicas.

Lanzamiento

En abril de 2018 se lanzó el primer Curso Certificado en Agricultura Sustentable, en el que participaron 50 técnicos de diferentes organizaciones de Gobierno y no gubernamentales, que recibieron una formación modular durante seis meses.

“Recibimos un proceso de formación para la certificación de la Agricultura Sustentable, abordamos el tema de los valores humanos y conocimos principios agroecológicos y temas etnoveterinarios. También trabajamos en redes de innovación para fortalecer y reforzar los sistemas productivos a nivel de comunidades”, compartió Gustavo Bámaca, técnico agrícola de la colaboración entre el Proyecto Buena Milpa y la Asociación de Desarrollo Integral para el Occidente (Adipo).

Para Esther García Norato, extensionista en agricultura familiar en el MAGA, de San Cristóbal Totonicapán, este curso fue muy interesante porque les dio muchas herramientas para trabajar de manera teórica y práctica con las familias, y, sobre todo, aprendieron a utilizar los insumos que se encuentran en las comunidades, lo que fortalece el reconocimiento de las potencialidades que existen en los grupos con los que trabajan.

En mayo de 2019 inició la segunda generación del curso, con la participación de técnicos de organizaciones involucradas en temas agrícolas, quienes reciben formación en las instalaciones de la sede del Intecap en Quetzaltenango y en el ICTA Labor Ovalle.

Durante los años de implementación del Proyecto Buena Milpa, se trabajaron capacitaciones en Agricultura de Conservación con productores y técnicos de diferentes organizaciones e instituciones, por lo que formaron parte de la alianza del Curso en Agricultura Sustentable, para aportar a la institucionalización de los procesos de formación. §

Lecciones aprendidas

El trabajo interinstitucional permitió alcanzar el objetivo del Proyecto Buena Milpa, aumentar la seguridad alimentaria y la diversificación de las parcelas agrícolas.

”



Antes de implementar el Proyecto Buena Milpa se realizó una encuesta en el occidente de Guatemala. Los resultados fueron analizados de manera conjunta con varias bases de datos de encuestas anteriores. En total, se contó con información de más de 5,000 familias rurales. A través de este análisis, se identificaron las prácticas y condiciones de la agricultura que prevalecen en esta área y se determinaron seis tipologías de parcelas representativas de la gran diversidad de sistemas agrícolas que existen en el área.

Con respecto a la encuesta aplicada, los resultados indican que en más de la mitad de los hogares muestreados (52%) la producción agrícola no alcanza para cubrir las necesidades de energía de la familia (2,262 calorías al día)¹, por lo que los productores necesitan otras fuentes de alimentos o ingresos. La contribución calórica de los productos agrícolas de sus parcelas es relativamente baja, pero de significativa importancia para los hogares con baja disponibilidad de alimentos².

Debido a la gran diversidad de motivaciones que impulsaron a los productores a participar en el Proyecto Buena Milpa, entre las que están la situación de sus parcelas y las necesidades alimenticias y de ingreso, se desarrolló un esquema de trabajo integral para cubrir las necesidades de los productores en relación con el mejoramiento y la

conservación del maíz, la conservación del agua, el mejoramiento del suelo y la diversificación de cultivos.

Este enfoque multisectorial, enriquecido a través de las actividades de capacitación y el trabajo en conjunto con los técnicos extensionistas, permitió mejorar la sostenibilidad de las parcelas y la aceptación del proyecto por parte de los productores.

La metodología desarrollada y aplicada por el Proyecto Buena Milpa, a través del análisis de las diferentes tipologías de parcelas y el trabajo de campo, permitió que se pusiera de relieve la necesidad de reconocer, de forma más explícita, que la heterogeneidad de los hogares rurales y los medios de vida (incluidos los que no se basan en la agricultura) son factores que deben tenerse en cuenta en la toma de decisiones, particularmente las relacionadas con el diseño y la implementación de acciones apropiadas para mejorar la sostenibilidad y productividad de las parcelas.

Finalmente, de esta experiencia se puede concluir que la comprensión de los medios de vida y el apoyo a los productores, desde el diseño de cualquier iniciativa agrícola y durante su implementación para mejorar la sostenibilidad y la productividad de sus parcelas, son tan importantes como los indicadores numéricos y las metas específicas de los proyectos. §

¹ Instituto Nacional de Estadística (INE) de Guatemala. (2018). *Canasta Básica Alimentaria (CBA) y Canasta Ampliada (CA)*. Recuperado en junio de 2018.

² Lopez-Ridaura, S., Barba-Escoto, L., Reyna, C., Hellin, J., Gerarda, B. and Van Wijk, M. (2019). *Food security and agriculture in the Western Highlands of Guatemala*.





FEED THE FUTURE

Iniciativa mundial del Gobierno de los EE.UU. contra el hambre y la inseguridad alimentaria

Esta publicación es posible gracias al generoso apoyo del pueblo de Estados Unidos a través de su Agencia para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido es responsabilidad del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) y no necesariamente reflejan las opiniones de USAID o del Gobierno de los Estados Unidos de América.