



XII Taller de Seguimiento Técnico de Proyectos FONTAGRO

Del 20 al 23 de junio de 2017 | La Ceiba, Honduras

Memoria del II Simposio:
“Adaptación al cambio climático de la agricultura familiar en América Latina y el Caribe”



Organizado por:



Con el apoyo de:





Copyright © 2017 Banco Interamericano de Desarrollo. Todos los derechos reservados; este documento puede reproducirse libremente para fines no comerciales.

FONTAGRO es un fondo administrado por el Banco pero con su propia membresía, estructura de gobernabilidad y activos. Se prohíbe el uso comercial no autorizado de los documentos del Banco, y tal podría castigarse de conformidad con las políticas del Banco y/o las legislaciones aplicables. Las opiniones expresadas en esta publicación son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

Creditos y Contribuciones:

La presente memoria ha sido preparada con la colaboración de Víctor Mares, consultor, y Carina Carrasco, Asesora de Gestión del Conocimiento y Comunicaciones, y ha sido editada por Hugo Li Pun, Eugenia Saini y David Gómez, miembros de la Secretaría Técnica Administrativa de FONTAGRO.

Una copia electrónica de esta publicación puede descargarse en formato PDF en www.fontagro.org

FONTAGRO
Banco Interamericano de Desarrollo
1300 New York Avenue, NW, Stop W0908
Washington, D.C., 20577
Correo electrónico: fontagro@iadb.org

Memoria del II Simposio: “Adaptación al cambio climático de la agricultura familiar en América Latina y el Caribe”

Organizado en el marco del



XII Taller de Seguimiento Técnico de Proyectos FONTAGRO

Del 20 al 23 de junio de 2017 | La Ceiba, Honduras

Organizado por



Con el apoyo de





In

Indice

Acrónimos	7
Agradecimientos	9
1. INTRODUCCIÓN	10
2. ACTO PROTOCOLAR DE APERTURA DEL EVENTO	10
3. II SIMPOSIO DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA AGRICULTURA FAMILIAR	12
i. Disertación: Cambio climático, cambio agropecuario	12
i. Disertación sobre experiencias de adaptación al cambio climático	13
ii. Conclusiones	14
4. XII TALLER DE SEGUIMIENTO TÉCNICO DE PROYECTOS FONTAGRO	14
i. Antecedentes de los talleres de seguimiento técnico	14
ii. Propósito del seguimiento y monitoreo de los proyectos	15
iii. Objetivos del taller	15
iv. Marco metodológico	15
v. Resultados	15
vi. Sesión 1: Resultados de proyectos co-financiados por FMAM	15
vii. Sesión 2: Resultados de proyectos co-financiados por FMAM.	17
viii. Sesión 3: Proyectos de Ganadería y cambio climático. Resultados preliminares.	18
ix. Sesión 4: Presentación de informes finales. Resultados de proyectos	20



5.	VII PREMIO A LA EXCELENCIA CIENTÍFICA 2017.....	21
6.	OTROS EVENTOS	22
	i. VIII Reunión Extraordinaria del Consejo Directivo de FONTAGRO	22
	ii. 1º Reunión de la Red Regional de Comunicación Agrícola FONTAGRO, Capítulo Centroamérica	22
7.	GIRA TÉCNICA	24
8.	CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS	25
9.	ANEXO I. AGENDA DE TRABAJO	26
10.	ANEXO II. LISTA DE PARTICIPANTES	34
11.	FICHAS TÉCNICAS	38
	Reto para la seguridad alimentaria en ALC: validación de prácticas agrícolas arroceras para mejorar el uso eficiente del agua. IDIAP. José Alberto Yau Quintero, PhD.	39
	Cultivar más con menos: Adaptación, validación y promoción del Sistema Intensivo del Cultivo Arrocerero (SRI) en las Américas como una respuesta al cambio climático. Contrato 79. Kelly Witkowski, MA	41
	Micro Beneficiado Comunitario en Cacao. Universidad Nacional de Costa Rica. Carlos Eduardo Hernández Aguirre, PhD.	44
	Revisión de estrategias para el Manejo de la Broca del Café. IDIAP. Omar Alfaro, MSc.	47
	Creando las Bases para un Sistema Regional de Alerta Temprana para Roya del Café-SRAT. PROMECAFE, IICA. René León-Gómez.	49
	Disminuir la vulnerabilidad de familias de pequeños productores a través de la revalorización de cultivos postergados del género Lupinus. PROINPA. Pablo Mamani, Msc.	52
	Reducción de la inseguridad alimentaria y nutricional de familias rurales en comunidades del corredor seco de Nicaragua y Honduras. Amigos de La Tierra España. Néstor Lopez Nolasco.	55



In

Indice

Innovaciones Tecnológicas para Construir Medios de Vida Resilientes en Familias Campesinas del Corredor Seco de Honduras y Nicaragua. UNAG, Humberto Blandón, MSc.	58
Centros de Oferta Varietal de Semillas Tradicionales: Un Modelo para el Fortalecimiento del Sistema Informal de Semillas y Aumento de la Competitividad de la Agricultura Familiar. INIA Chile. Dra. Erika Salazar.	61
Desarrollo de sistemas de producción ganaderos competitivos con bajas emisiones de gases de efecto invernadero en América Central. CATIE. Diego Tobar, MSc.	64
Mejoramiento de los sistemas de producción animal con énfasis en la ganadería de leche en la Región Andina dentro del contexto de cambio climático. Universidad NACIONAL AGRARIA de La Molina, Perú. Carlos Alfredo Gómez Bravo, PhD.	67
Plataforma de innovación para la Sustentabilidad de Sistemas Ganaderos Familiares en Uruguay y Argentina. INIA Uruguay, Pablo Soca.	69
Bases para la generación de una estrategia integrada de adaptación para sistemas ganaderos de Latinoamérica. INIA Chile, Marta Alfaro, PhD.	72
Cambio climático y ganadería: cuantificación y opciones de mitigación de las emisiones de metano y óxido nitroso de origen bovino en condiciones de pastoreo. INIA Uruguay. Verónica Ciganda, PhD.	75
Fortaleciendo la Gestión de los recursos Hídricos de comunidades bananeras: mayor resiliencia frente a la variabilidad climática. Unan-León, Nicaragua. Juan Castellón, MSc.	77
Fortaleciendo la base productiva de pequeños productores de banano orgánico. Bioersity International. Charles Staver PhD.	80
Plataformas de innovación para mejorar la adopción de tecnologías adaptadas al clima por el pequeño agricultor familiar: pilotos en Honduras y Colombia. CIAT. Nadine Andrieu, PhD.	83
Encadenamientos productivos y circuitos cortos: innovaciones en esquemas de producción y comercialización para la Agricultura Familiar. PROCISUR, IICA. Alfredo Albín, PhD.	86
Modelo de plataforma para el aprovechamiento integral, adición de valor y competitividad de frutales comerciales andinos. Universidad Nacional de Colombia. Carlos Eduardo Orrego, PhD.	88
Plataforma para consolidar la Apicultura como herramienta de desarrollo en América Latina y El Caribe. INTA Argentina. Enrique Bedascarrasbure, MSc.	91
12. PÓSTERS	94



AC

Acrónimos

AF	Agricultura familiar
ALC	América Latina y el Caribe
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CC	Cambio climático
CD	Consejo Directivo
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CIP	Centro Internacional de la Papa
CORPOICA	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
DICTA	Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de Honduras. (DICTA/SAG)
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial o GEF por sus siglas en inglés
FONTAGRO	Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria
GEI	Gases de Efecto Invernadero
I+D+i	Investigación, Desarrollo e Innovación
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INIAS	Institutos Nacionales de Investigación Agropecuaria
INIAP	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Ecuador
INIA PERU	Instituto Nacional de Innovación Agraria, Perú
INIA ESPAÑA	Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Argentina
STA	Secretaría Técnica Administrativa de FONTAGRO
SICA	Sistema intensivo de cultivo de arroz



AGRADECIMIENTOS

FONTAGRO desea agradecer a todas las instituciones y personas que contribuyeron a la organización y realización del taller, y muy especialmente a las que se mencionan a continuación:

A la Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de Honduras. (DICTA/SAG), en especial al Sr. Secretario, Jacobo Paz Bodden, al Director Ejecutivo del DICTA, Ing. Jeovanny Perez, y al SubDirector Ejecutivo, Ing. Armando Bustillo, por su amabilidad como anfitriones, y por su participación en la organización del taller y las visitas de campo.

Igualmente agradecemos al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), por su colaboración en la organización de las reuniones y el eficiente apoyo brindado durante las mismas, en especial al Dr. Gustavo Cárdenas, Representante en el Honduras, así como a su equipo, y especialmente a la Sra. Jenny Maradiaga.

A la Dra. Ana Ríos, Especialista en Cambio Climático y el economista Kai Hertz, Especialista Principal de la Oficina de Alianzas Estratégicas, por su gentil participación en calidad de representantes del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), patrocinador de FONTAGRO.

A los representantes del Consejo Directivo de FONTAGRO que participaron en el taller: Dr. Calos Parera (Argentina), Dr. Julio Kalazich y el Dr. Emilio Ruz (Chile), Dr. Rodrigo Martínez (Colombia), Ing. Enrique Martínez (Costa Rica), Dr. José Luis Zambrano (Ecuador), Dr. Manuel Lainez (España), Ing. Armando Bustillo (Honduras), Ing. Miguel Obando (Nicaragua), Dr. Axel Villalobos y el Dr. Próspero Aguirre (Panamá), Dr. Miguel Angel Florentín (Paraguay), Dr. Miguel Angel Barandiarán (Perú), Ing. Rafael Pérez Duvergé (República Dominicana), y Dr. José Luis Repetto (Uruguay).

Además, a los representantes del IICA, el Dr. Salvador Fernández, Dra. María Rodríguez y la Dra. Priscila Henríquez por su participación y apoyo.

A los panelistas del simposio: Dr. Ricardo Sánchez López, ex Viceministro de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia y Dr. Roberto Quiroz, investigador líder de intensificación de sistemas agrícolas y cambio climático del Centro Internacional de la Papa (CIP), por sus destacadas presentaciones.

A los expositores y líderes de los proyectos: Dr. Enrique Bedascarrasbure (Argentina), Ing. Pablo Mamani (Bolivia), Dra. Erika Salazar Suazo (Chile), Dra. Marta Alfaro (Chile), Dra. Nadine Andrieu (CIAT), Dr. Carlos Eduardo Orrego (Colombia), Dr. Diego Tobar López (Costa Rica), Dr. Carlos Hernández Aguirre (Costa Rica), Dra. Kelly Witkowsky (Estados Unidos), Dr. Charles Staver (Francia), Ing. René León-Gómez (Guatemala), Ing. Néstor López Nolasco (Nicaragua), Dr. Humberto Blandón (Nicaragua) Dr. Juan Castellón (Nicaragua), Dr. Omar Alfaro (Panamá), Dr. José Alberto Yau (Panamá), Dr. Carlos Gómez Bravo (Perú), Dra. Dra. Verónica Ciganda (Uruguay), Dr. Pablo Soca (Uruguay), Dr. Alfredo Albín (Uruguay), y a los presentadores y comentaristas por su meritoria conclusión de las presentaciones y los relatores por la calidad de las síntesis y análisis realizados.

Al FMAM (ó GEF por sus siglas en inglés) por el valioso apoyo al proyecto “Mecanismos y Redes de Transferencia de Tecnología Relacionada con Cambio Climático en América Latina y el Caribe”, bajo cuyos auspicios se cofinanció el Simposio.

1. INTRODUCCIÓN

Este documento incluye los antecedentes, objetivos, programación, resumen de las presentaciones, discusiones y conclusiones del XII Taller de Seguimiento Técnico de Proyectos FONTAGRO, el II Simposio de Adaptación al Cambio Climático de la Agricultura Familiar (Proyectos co-financiados por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial o GEF) y la 1ª Reunión de la Red Regional de Comunicación Agrícola FONTAGRO. Dichos eventos se llevaron a cabo de manera secuencial en La Ceiba, Honduras los días 20 al 23 de junio de 2017, de acuerdo con el programa que se muestra en el Anexo 1. La lista de participantes se presenta en el Anexo 2.

Tanto las disertaciones de los dos conferencistas invitados así como todas las presentaciones de avances de los proyectos y las de los especialistas en comunicación agrícola están disponibles en el sitio web de FONTAGRO: www.fontagro.org

Es importante destacar que durante el tercer día del evento y en forma simultánea con la 1ª Reunión de la Red Regional de Comunicación Agrícola FONTAGRO, se llevó a cabo la VIII Reunión Extraordinaria del Consejo Directivo de FONTAGRO. Las discusiones y acuerdos de esa reunión no forman parte de este documento.

2. ACTO PROTOCOLAR DE APERTURA DEL EVENTO



Foto: Dra. Ana Ríos. BID

El acto de apertura del XII Taller de Seguimiento Técnico de Proyectos FONTAGRO y el II Simposio de Adaptación al Cambio Climático de la Agricultura Familiar (Proyectos Co-financiados por el FMAM) se desarrolló el 20 de junio y contó con las palabras protocolares del Ing. Francisco Jeovany Pérez,

Director del DICTA-Honduras, del Ing. Armando Bustillo, Presidente de FONTAGRO, del Dr. Gustavo Cárdenas, Representante del IICA en Honduras y de la Dra. Ana Ríos, especialista en cambio climático, en representación del BID.

Las autoridades resaltaron la importancia de los proyectos FONTAGRO para la seguridad alimentaria y nutricional de la población rural y su actual orientación hacia los efectos del cambio climático sobre la agricultura. Los representantes de Honduras expresaron su satisfacción que la reunión se llevara a cabo en este país y dieron una cálida bienvenida a los participantes. El representante del IICA en Honduras expresó su deseo de que México se incorpore a FONTAGRO. Por su parte, la representante del BID hizo un preciso resumen de los efectos del cambio climático sobre la agricultura, señaló la necesidad de reducir la vulnerabilidad de la población campesina y aumentar la producción de alimentos sin afectar la condición de los recursos naturales y resaltó la importancia de FONTAGRO en estos aspectos.



De izquierda a derecha: Jeovanny Perez, Armando Bustillo, Gustavo Cárdenas, Ana Ríos y Hugo Li Pun.

SOBRE FONTAGRO

El Dr. Hugo Li Pun, Secretario Ejecutivo de FONTAGRO realizó una presentación sobre la evolución de FONTAGRO, de fondo tradicional a constituirse en un mecanismo regional de colaboración y de apalancamiento de recursos para el co-financiamiento de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, orientados a beneficiar a la agricultura familiar y promover su adaptación sustentable al cambio climático.

Describió las formas actuales de operar de FONTAGRO, precisando las siguientes: (i) convocatorias anuales de proyectos concursables; (ii) proyectos consensuados; (iii) fondos semilla otorgados a las instituciones miembro para la formulación de propuestas de mayor envergadura; (iv) concursos de casos exitosos para premiar iniciativas regionales de impacto y contribuir a la diseminación de resultados y experiencias; (v) gestión del conocimiento y fortalecimiento de capacidades regionales.

Asimismo hizo un resumen de los avances logrados en el último semestre entre los que se cuentan la renovación de autoridades y la enmienda del convenio constitutivo, entre otros. Las nuevas iniciativas de FONTAGRO, nuevas alianzas, acuerdos y membresías, el fortalecimiento de capacidades y las actividades en gestión del conocimiento y comunicaciones, las operaciones de FONTAGRO y el actual monitoreo de proyectos fueron temas de su presentación. Finalizó dando una mirada optimista al futuro de FONTAGRO, basado en alianzas estratégicas, nuevas membresías, el escalamiento de resultados, la retroalimentación de los proyectos, las inversiones en I+D+i, el fortalecimiento de capacidades y los enfoques integrados. Sin embargo, señaló que es necesario aumentar las inversiones para I+D+i en la región.

Su presentación puede ser consultada en formato electrónico [aquí](#).

3. II SIMPOSIO DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA AGRICULTURA FAMILIAR

Este seminario es el segundo de una serie que se inició en el 2015. Su objetivo es actualizar a la región en diversos temas de CC y el estado del arte de América Latina, el Caribe y España.

La primera sesión estuvo moderada por el Ing. Armando Bustillo del DICTA-Honduras. El simposio comenzó con la disertación sobre cambio climático del expositor invitado Dr. Ricardo Sánchez López, ex Viceministro de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia.

I. DISERTACIÓN: CAMBIO CLIMÁTICO, CAMBIO AGROPECUARIO

El Dr. Sánchez, quien basó su disertación en la experiencia colombiana, enfatizó que es absolutamente necesario enfrentar el cambio climático con una perspectiva multisectorial. Señaló que en Colombia, todos los ministerios tienen políticas públicas relacionadas con el cambio climático y agendas internas propias que sustentan el trabajo en cambio climático. Se refirió a la rentabilidad de la llamada agricultura verde y planteó la necesidad de producir más con menos recursos y mejorar la competitividad de la agricultura familiar. Indicó que para lograr esto, es necesario diseñar esquemas para llegar eficientemente a los productores, formular políticas de desarrollo agrícola integral, vincular la investigación con la formulación de políticas públicas y lograr el concurso de todos los agentes sociales, incluyendo a los centros del CGIAR en todas las regiones.

Habló de los componentes del crecimiento económico de los países entre los que mencionó la promoción de un favorable ambiente de inversiones, reformas estructurales para el crecimiento verde y la formulación de políticas públicas para enfrentar el cambio climático. En relación con las crecientes emergencias producidas por la mayor frecuencia e intensidad de los fenómenos climáticos extremos, mencionó que en Colombia, a consecuencia del ciclo climático de “La Niña” en 2010-2011, se creó un fondo de adaptación de regalías para inversión en I+D+i, que destina el 10% del total a CORPOICA. Además se creó una unidad de planificación rural (UPRA) y un fondo de financiamiento de riesgos.

El panelista hizo alusión al proceso de paz que vive Colombia, señaló que CORPOICA cumple un importante rol en el ordenamiento territorial y la planificación de la extensión agrícola en todo el país, en particular en las tierras relacionadas con ese proceso de paz. Entre los retos a los que se enfrenta la agricultura, el disertante se refirió al financiamiento de los riesgos creados por el cambio climático, el necesario relevo generacional en el campo, el diálogo de saberes, el establecimiento de cadenas de valor y la solución del problema de la tenencia de la tierra. Debido a que la adaptación al cambio climático depende de mucho más que de medidas técnicas, es necesario crear un círculo virtuoso de I+D+i (de información) y políticas públicas.

En cuanto a la ganadería frente a la variabilidad climática, el disertante indicó que se necesitan indicadores y métricas.

La disertación fue seguida de un periodo de preguntas por los participantes, las que versaron sobre la manera de vincular la investigación con la formulación de políticas públicas, como institucionalizar el trabajo de los gobiernos sobre cambio climático y como favorecer el acceso público, particularmente el de la agricultura familiar, a la información meteorológica. En este caso, un problema vigente es la conectividad en áreas rurales.

La presentación del Dr. Sánchez puede ser descargada en formato electrónico [aquí](#).



Foto: Dr. Ricardo Sánchez López

I. DISERTACIÓN SOBRE EXPERIENCIAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

La primera sesión del segundo día, moderada por el Dr. José Luis Repetto, miembro del Consejo Directivo de FONTAGRO, se tituló Proyectos de Ganadería y Cambio Climático. Antes de la presentación de los avances de los proyectos por los respectivos líderes, se tuvo la disertación sobre agricultura y cambio climático del expositor invitado Dr. Roberto Quiroz, investigador del Centro Internacional de la Papa (CIP) en Lima.

El disertante presentó diferentes aspectos de la adaptación al cambio climático, la intensificación sostenible de la agricultura familiar, el uso de herramientas innovadoras para el análisis de los sistemas de producción y la necesidad de indicadores cuantitativos y métricas para la medición de impacto de la aplicación de opciones tecnológicas e innovaciones en las fincas.

Discutió también los elementos críticos, necesarios para la intensificación sostenible de la agricultura familiar, entre los que destacó el necesario enfoque holístico o de sistemas, el desarrollo participativo y multidisciplinario de opciones e innovaciones, el análisis cuantitativo de estas opciones mediante herramientas imprescindibles como la modelación matemática y la complementación de los saberes

tradicionales, por ejemplo en predicción del clima, con el conocimiento científico. Entre los futuros avances en pro de la intensificación sostenible de la agricultura familiar, el disertante remarcó el rol fundamental que deberá cumplir la agricultura de precisión, apoyada por métodos de observación y análisis como los sensores remotos basados en plataformas aéreas no tripuladas. El Dr. Quiroz sugirió que FONTAGRO apoye en el desarrollo de estas innovaciones.

La disertación fue seguida de un período de preguntas por los participantes. Uno de ellos preguntó por la importancia de la radiación en el efecto del cambio climático. El disertante indicó que los factores críticos y de mayor variabilidad son la temperatura y la precipitación. Se sugirió que aunque el agricultor practica cierta forma de agricultura de precisión, sus conocimientos pueden ser potenciados mediante el aporte de la ciencia formal. El Dr. Li Pun coincidió con la importancia de la integración de saberes y del enfoque holístico en el análisis de sistemas y el desarrollo de innovaciones. Uno de los participantes expresó su convencimiento de que FONTAGRO debe respaldar el desarrollo de la agricultura de precisión en la agricultura familiar y ofreció la colaboración de INIA-Chile en ese campo.

La presentación del Dr. Quiroz puede ser descargada en formato electrónico en este [enlace](#).



Foto: Dr. Quiroz

ii. CONCLUSIONES

Las conferencias del Dr. Sánchez y Dr. Quiroz dejaron los siguientes importantes aportes:

- Es absolutamente necesario enfrentar el cambio climático con una perspectiva multisectorial.
- Se requiere vincular la investigación con la formulación de políticas públicas de desarrollo agrícola integral y las necesarias para enfrentar el cambio climático.
- Entre los retos más importantes de la agricultura familiar están el financiamiento necesario para la enfrentar los riesgos creados por el cambio climático, el urgente relevo generacional en el campo, el diálogo de saberes, el establecimiento de cadenas de valor y la solución del problema de la tenencia de la tierra.
- La necesidad de la intensificación sostenible de la agricultura familiar es evidente. Debe estar basada

en un enfoque holístico o de sistemas, el desarrollo participativo y multidisciplinario de opciones e innovaciones, el análisis cuantitativo de estas opciones mediante herramientas imprescindibles como la modelación matemática y la complementación de los saberes tradicionales, por ejemplo en predicción del clima, con el conocimiento científico.

- Se requiere de indicadores cuantitativos y métricas para la medición de impacto de la aplicación de opciones tecnológicas e innovaciones en las fincas y demostrar la asumida estabilidad de la ganadería frente a la variabilidad climática.
- El rol fundamental que deberá cumplir la agricultura de precisión, apoyada por métodos de observación y análisis como los sensores remotos basados en plataformas aéreas no tripuladas, sugiriéndose que FONTAGRO apoye el desarrollo de estas innovaciones.

4. XII TALLER DE SEGUIMIENTO TÉCNICO DE PROYECTOS FONTAGRO

Este taller regional, fue organizado por la Secretaría Técnica Administrativa (STA) de FONTAGRO, en coordinación con la **Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de Honduras. (DICTA/SAG)** y el IICA. El propósito principal fue compartir con la comunidad científica y técnica de la región el estado de ejecución, los resultados e impactos potenciales de los proyectos en distintas fases de ejecución que son financiados por FONTAGRO y el FMAM. En el taller se expusieron un total de 21 proyectos.

Participaron en el taller los líderes de los proyectos, los miembros del Consejo Directivo de FONTAGRO y delegados del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), así como del DICTA/SAG e invitados especiales.

Durante el mismo, se llevó a cabo la VIII Reunión Extraordinaria del Consejo Directivo de FONTAGRO. Asimismo se llevó a cabo el lanzamiento de la **Red Regional de Comunicación Agrícola**, en su capítulo para Centroamérica, con la participación de los investigadores junto a los comunicadores de la región, en la que se compartieron prácticas comunicacionales y trabajos de diseminación de resultados de proyectos y otras iniciativas.

I. ANTECEDENTES DE LOS TALLERES DE SEGUIMIENTO TÉCNICO

Los proyectos de FONTAGRO requieren un seguimiento desde el punto de vista técnico que permita conocer los avances y resultados y el impacto potencial en sus poblaciones objetivo, de forma periódica y sostenida.



El Convenio Constitutivo establece que la STA promueva y coordine un sistema de seguimiento y apoyo de los proyectos durante la fase de ejecución, que se complemente con una etapa de evaluación ex post de los resultados e impactos alcanzados. Un sistema de monitoreo y apoyo a los proyectos facilita la obtención de productos y resultados en el tiempo programado, la difusión del conocimiento entre las instituciones participantes y los usuarios potenciales, y propicia una mejor comunicación entre los líderes de los proyectos, sus plataformas de innovación y FONTAGRO.

Los Talleres de Seguimiento Técnico, cuentan con la participación de los líderes de las plataformas de investigación, los miembros del Consejo Directivo, los patrocinadores (BID/IICA), autoridades nacionales del país anfitrión e invitados especiales.

ii. PROPÓSITO DEL SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LOS PROYECTOS

- Acompañar a las plataformas de investigación e innovación en el logro de los productos y resultados esperados y en el cumplimiento de los plazos previstos.
- Fortalecer la gestión, la utilización y la disseminación del conocimiento generado en los proyectos con el apoyo de FONTAGRO.
- Monitorear la utilización apropiada de los recursos de FONTAGRO y de los aportes de contrapartida.

El propósito final es asegurar que los proyectos de FONTAGRO contribuyan al incremento de la competitividad de la agricultura y la ganadería familiares, la reducción de la pobreza y el manejo sostenible de los recursos naturales.

iii. OBJETIVOS DEL TALLER

1. Informar sobre el estado de ejecución, productos obtenidos y resultados preliminares, así como los impactos potenciales de los proyectos activos financiados por FONTAGRO.

2. Monitorear técnicamente los proyectos y ofrecer la retroalimentación y sugerencias de mejoras por parte de la STA y el CD de FONTAGRO.

3. Disseminar los productos y resultados de la investigación e innovaciones apoyadas por FONTAGRO, entre la comunidad de investigadores y los consorcios de la Región.

4. Propiciar la actualización y desarrollo profesional de los agentes de la agricultura de América Latina, el Caribe y España.

iv. MARCO METODOLÓGICO

Para el logro de los objetivos planteados, las acciones se centran en un diálogo y articulación periódica entre las plataformas y FONTAGRO, a través de reuniones técnicas regionales anuales y la utilización de mecanismos adecuados para la gestión del conocimiento.

v. RESULTADOS

Los resultados de estas actividades son:

1. Información actualizada sobre el avance de los proyectos apoyados, sus posibles limitaciones y las soluciones propuestas.

2. Resultados de las investigaciones e innovaciones de los proyectos apoyados por FONTAGRO compartidos entre los consorcios.

3. Fortalecimiento de las capacidades de los participantes en temas específicos de la agricultura de ALC.

vi. SESIÓN 1: RESULTADOS DE PROYECTOS CO-FINANCIADOS POR FMAM

Los proyectos en actual ejecución, tanto los financiados por FONTAGRO como los que cuentan con co-financiamiento del FMAM (o GEF por sus siglas en inglés), fueron presentados en cuatro bloques (Ver programa en Anexo 1).

La presentación siguió un formato preestablecido por la Secretaría Técnica Administrativa (STA), el que comprendía los objetivos del proyecto, su vinculación con los planes y políticas nacionales, los avances/resultados obtenidos y las oportunidades de continuidad y escalamiento.

Los proyectos presentados en el primer bloque fueron los siguientes:

- Proyecto “Prácticas agrícolas arroceras” por José Alberto Yau (IDIAP-Panamá). **Ver presentación.**
- Proyecto “Cultivar más con menos” por Kelly Witkowsky (IICA-Costa Rica). **Ver presentación.**
- Proyecto “Calidad del cacao” por Carlos Eduardo Hernández (Universidad Nacional-Costa Rica). **Ver presentación.**
- Proyecto “Broca del café” por Omar Alfaro (IDIAP-Panamá). **Ver presentación.**
- Proyecto “Alerta temprana para roya del café-SRAT” por René León-Gómez (PROMECAFE-IICA). **Ver presentación.**

Este primer grupo de proyectos tuvo como panelistas al Dr. Julio Kalazich y al Ing. Rafael Pérez Duvergé, miembros del Consejo Directivo, a los que se sumaron los presentadores para responder preguntas. Se destacan los siguientes puntos de las presentaciones y comentarios:

RESULTADOS PRELIMINARES

El potencial de escalamiento de la tecnología SICA en varios países de la región

Indiscutiblemente, el arroz es un cultivo importante para la seguridad alimentaria de varios países de la región. Los informes presentados muestran que la tecnología SICA ha despertado el interés de gobiernos y agricultores a partir de su capacidad de contribuir a economizar la utilización de agua en el cultivo y a reducir la cantidad de semilla en la siembra, lo que permite bajar costos y favorecer el uso de semilla de calidad. También puede contribuir a reducir la utilización de mano de

obra cuando se opta por la siembra mecanizada. En opinión de las instituciones involucradas en el trabajo con SICA, su potencial de escalamiento es grande y para este fin se está consolidando una red regional. Este escalamiento del SICA puede ser vinculado al interés de varios países centroamericanos, particularmente Nicaragua, en las tecnologías de gestión integral del agua. Esta coincidencia puede dar lugar a un interesante proceso de escalamiento simultáneo de dos tecnologías complementarias que se potencian mutuamente, incrementándose los beneficios.

Secado comunitario del cacao

Un avance interesante es del secado artesanal y comunitario del cacao en comunidades rurales de extrema pobreza como en la región fronteriza entre Panamá y Costa Rica. La tecnología tradicional de secado causa un 50% de pérdidas por lo que se está probando un nuevo sistema artesanal mejorado. Aunque el costo actual del secador innovado llega a US\$2500, los investigadores estiman que este costo se pagaría en un año. Sin embargo, se estima factible que el costo unitario pueda reducirse lo que se complementa con el secado comunitario o por grupos de productores y no por finca individual, lo que efectivamente se está promoviendo por el proyecto involucrado. También se está promoviendo la creación de un servicio de evaluación organoléptica del producto en finca a fin de mejorar la calidad. La vinculación a cadenas de valor es absolutamente necesaria.

En cuanto a los proyectos de café y cacao, los panelistas consideraron importante el énfasis en el mejoramiento de la calidad y en el control de plagas como requisitos para elevar la productividad y la generación de ingresos.

En el caso del café, las plagas pueden reducir los rendimientos hasta en un 80%. Sin embargo, los comentaristas consideraron importante reducir el uso de plaguicidas. Sobre el sistema de alerta temprana se preguntó cuáles son las variables incluidas. Se respondió que el sistema se basa en modelos utilizados en otras condiciones, lo que genera recomendaciones generales y no permite dar recomendaciones adaptadas a las condiciones particulares de cada finca.



vii. SESIÓN 2: RESULTADOS DE PROYECTOS CO-FINANCIADOS POR FMAM

Este segundo grupo de proyectos tuvo como panelistas al Dr. Miguel Obando y al Dr. Miguel Barandiarán a los que se sumaron los presentadores para responder preguntas.

Los proyectos presentados en el segundo bloque fueron los siguientes:

- Proyecto “Cultivos andinos olvidados”. Por Pablo Mamani (PROINPA-Bolivia). **Ver presentación.**
- Proyecto “Cultivo biointensivo del corredor seco”. Por Néstor López Nolasco (Amigos de la Tierra). **Ver presentación.**
- Proyecto “Innovaciones tecnológicas para el Corredor Seco”. Por Mario Cruz Gutiérrez/ Humberto Benito Blandón (UNAG-Nicaragua). **Ver presentación.**
- Proyecto “Centros de oferta varietal de semillas tradicionales”. Por Erika Salazar Suazo (INIA-Chile). **Ver presentación.**
- Proyecto “Fondo semilla bio-economía” . Por Carlos Zúñiga González (UNAN León). **Ver presentación.**

RESULTADOS PRELIMINARES

Potencial de especies de lupino apoyadas por cadenas de valor

Un interesante caso de resultados positivos con potencial de impacto es el brindado por el proyecto que rescata y pone de relieve la importancia del cultivo del lupino por su valor como alimento humano y como fuente de proteína para la alimentación animal. En Bolivia y Ecuador el *Lupinus mutabilis*, que en la actualidad tiene un consumo relativamente limitado como producto fresco, puede aumentar significativamente su contribución a la dieta al ser incorporado a cadenas de valor en asociación con la empresa privada como los ejemplos presentados lo muestran. Esto está permitiendo su oferta como producto en conserva, como ya está ocurriendo en Bolivia

donde el lupino amargo ya está siendo procesado por Industrias Panaseri, que ya colocó productos envasados en una cadena de supermercados en Cochabamba, lo que está extendiendo su consumo frecuente por diferentes sectores sociales. Uno de los inconvenientes del *L. mutabilis* es que por su alto contenido de alcaloides, tiene que ser sometido a un proceso de desamargado que, en el sistema tradicional, conlleva al uso de grandes cantidades de agua y la contaminación de sus fuentes. El proyecto ha contribuido a que se innove este proceso y se reduzca sustancialmente la cantidad de agua utilizada. Este trabajo está en marcha y se esperan mayores avances.

Por otro lado, las especies dulces, particularmente *L. albus* y *L. luteus* tienen un enorme potencial en Chile para la extracción de proteína para la alimentación animal ya que el lupino tiene un alto contenido de proteína. Como objetivo principal, la producción de lupino en este país se pretende destinar a la producción de extractos de proteína vegetal para la alimentación de salmones, importante industria chilena. El escalamiento del cultivo podría beneficiar a agricultores mapuches en la Araucanía, región donde se encuentra el mayor potencial productivo y en la que hay una importante población originaria. Ya se han firmado acuerdos con la empresa SOPRODI para producir lupino bajo contrato por las familias mapuches. La demanda de la industria del salmón todavía no está satisfecha lo que da margen a la expansión del cultivo. Otras presentaciones mostraron como aspectos importantes la capacitación de productores, el trabajo con huertos bio-intensivos y la conservación de semillas tradicionales mediante bancos comunitarios. Se discutió sobre los principios de la resiliencia sobre la que un comentarista señaló que un pilar fundamental es la diversificación productiva. Sin embargo otro comentarista consideró difícil la adquisición de resiliencia debido a la velocidad del cambio climático y sugirió prestar más atención al conocimiento tradicional. Se mencionó la importancia de tener una visión de sistemas para enfrentar el cambio climático. Los participantes preguntaron sobre la sostenibilidad de los proyectos a lo que se respondió que en varios de ellos se está trabajando con un alto número de productores, particularmente en las capacitaciones y con varias organizaciones.

Además se hizo énfasis en las bondades del trabajo participativo en los proyectos de semillas tradicionales, los que están contribuyendo a la seguridad alimenticia y a la conservación de la biodiversidad. Se sugirió que las semillas tradicionales podrían acceder a la certificación. Sobre otro aspecto, uno de los presentadores comentó que es necesario promover la comunicación entre los miembros de los consorcios, la que en algunos casos no es muy efectiva.

En relación con la instalación de estaciones meteorológicas por algunos proyectos, un participante señaló la importancia de que estas estaciones sean incorporadas a una red oficial a fin de garantizar su mantenimiento. La pertenencia a una red es importante pues unas pocas estaciones no hacen ninguna diferencia ya que es necesario tener información que cubra la variabilidad espacial a un satisfactorio nivel de resolución.

Conclusiones de la jornada

Al final del primer día de trabajo, las conclusiones estuvieron a cargo del Dr. Hugo Li Pun, quién felicitó a todos los ponentes y resumió:

Sobre la disertación del Dr. Ricardo Sánchez López señaló la importancia de conocer la ruta para llevar la investigación a los decisores de políticas públicas y cómo, a partir de desastres naturales, se reaccionó para formular políticas y aplicar tecnologías útiles.

Las presentaciones de los avances de los proyectos muestran que hay que construir sobre conocimiento ya generado, adaptándolo a las condiciones locales. En ese sentido, la tecnología SICA parece promisorio y varios países están interesados en validarla.

Los proyectos en ejecución han mostrado varias oportunidades de aplicación comercial y de uso por la empresa privada, como es el caso de SICA y el de lupinos.

Sobre si es necesario determinar previamente que existe un mercado que demanda un determinado producto, el Dr. Li Pun sostuvo que también el mercado y la demanda pueden crearse. Citó

como ejemplos los exitosos casos de la quinua y el de las papas nativas en el Perú.

Mencionó la importancia de la comunicación y el valor agregado de la información generada por experiencias comunes y en consorcio. Llamó la atención sobre el hecho de que los informes de proyectos muchas veces no ponen de relieve la importancia del trabajo conjunto entre los socios.

Se ha constatado que un alto porcentaje de proyectos FONTAGRO son continuados por las instituciones nacionales confiriéndoles sostenibilidad.

Presentación de posters

El día concluyó con la presentación de posters y una activa conversación entre los presentadores y los asistentes.

Los posters de los proyectos se incluyen en el Anexo (4).

viii. SESIÓN 3: PROYECTOS DE GANADERÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. RESULTADOS PRELIMINARES

Esta sesión de presentación de proyectos tuvo como panelistas al Dr. José Luis Repetto y al Dr. Axel Villalobos, miembros del Consejo Directivo, a los que se sumaron los presentadores para responder preguntas.

Los proyectos presentados en la primera sesión del segundo día del evento fueron los siguientes:

- Proyecto “Emisiones de gases de efecto invernadero en Centroamérica”. Por Diego Tobar López (CATIE-Costa Rica). **Ver presentación.**
- Proyecto “Emisiones de gases de efecto invernadero en la Región Andina”. Por Carlos Gómez Bravo (UNALM-Perú). **Ver presentación.**
- Proyecto “Sistemas ganaderos familiares en Uruguay y Argentina”. Por Pablo Soca (INIA-Uruguay). **Ver presentación.**
- Proyecto “Estrategia integrada de adaptación-mitigación para sistemas ganaderos de LAC”. Por Marta Alfaro (INIA-Chile). **Ver presentación.**



Foto: Presentación de pósters.

RESULTADOS PRELIMINARES

Colaboración intra e interregional

Un aspecto que es importante poner de relieve, es el creciente grado de colaboración entre las instituciones participantes en un proyecto y, en menor grado, entre proyectos. Aunque todavía falta mucho que avanzar en este sentido para consolidar colaboraciones sostenibles que conformen verdaderas plataformas de innovación regionales, lo alcanzado por el esfuerzo de FONTAGRO en la promoción de una cultura de colaboración es encomiable. Un claro ejemplo, entre otros, es el apoyo técnico brindado por el INIAP de Ecuador al trabajo en lupino en Bolivia, en donde tanto PROINPA como la empresa Panaseri fueron asesorados en aspectos de procesamiento y comercialización del producto por Elena Villacrés, experta en procesamiento de alimentos del INIAP y líder del proyecto conjunto en Ecuador en donde se han logrado importantes avances, mencionados en el acápite anterior. Otro importante ejemplo de activa colaboración es el continuo flujo de información y de germoplasma desde el proyecto sobre estrategias de adaptación en la ganadería, liderado por Martha Alfaro (INIA-Chile) hacia otros co-ejecutores. Se espera que esta colaboración sea ampliada a la capacitación en metodologías de medición de GEI, campo en el que INIA-Chile ha hecho significativos avances, como se describen en siguiente acápite.

Avances en el desarrollo de innovaciones en sistemas ganaderos

Los sistemas de ganadería familiar son extremadamente importantes desde varios puntos de vista: economía familiar, seguridad alimentaria, sostenibilidad de los agro-ecosistemas, emisiones de GEI, área de pasturas naturales en la región. Sin embargo en el pasado, no fueron suficientemente abordados, por los proyectos FONTAGRO cuya atención estuvo principalmente focalizada en los cultivos. Esa situación ha cambiado radicalmente en años recientes y, en la actualidad, los proyectos sobre ganadería familiar constituyen parte importante de la cartera de FONTAGRO. Este cambio ha sido un acierto pues esos proyectos están contribuyendo significativamente a los objetivos de FONTAGRO. Un claro ejemplo es el proyecto de generación de estrategias para la adaptación de la ganadería al cambio climático que ha alcanzado un ritmo y nivel de avance satisfactorio, tanto en Chile como en Bolivia. La investigación en pasturas en Osorno (Chile) muestra avances interesantes en la identificación de gramíneas (*bromo*) y leguminosas (*Lotus*) adaptadas a las restricciones creadas por la variabilidad climática actual. Los resultados obtenidos en Chile con el *Lotus corniculatus* han sido corroborados por los resultados obtenidos por el Centro de Investigación en Forrajes (CIF) La Violeta, asociado a la Universidad Mayor de San Simón, en el valle intermedio de Cochabamba con la misma especie. En este momento la

investigación es fundamentalmente agronómica pero será posteriormente complementada con ensayos de pastoreo/corte y respuesta animal. Otro significativo avance en la investigación forrajera en Bolivia es el caso de la tuna forrajera (*Opuntia spp.*) que muestra un enorme potencial de producción en suelos extremadamente marginales, que no tienen ningún otro uso, en localidades de altura media. Los productores están muy interesados en su utilización como forraje y fuente de agua para los animales. También están interesados en la producción complementaria de frutos de la tuna.

Un avance particularmente significativo dentro de los proyectos ganaderos es el representado por los estudios de emisión de GEI por el suelo bajo pasturas en el sur de Chile. Estos estudios son robustos y metodológicamente interesantes pues las técnicas utilizadas pueden ser fácilmente aplicadas por otros grupos de investigadores que pudieran ser capacitados por INIA-Chile, lo que permitiría tener una red de mediciones estandarizadas en un ámbito de agro-ecosistemas diversos.

Además de las mediciones de la emisión de GEI por los suelos, la información generada por otros proyectos como los conducidos por CATIE (Costa Rica) y UNALM (Perú) muestra que la mayor fuente de gases de efecto invernadero (GEI) en los sistemas ganaderos en diferentes agro-ecosistemas es la emisión entérica. Una importante conclusión respecto a la emisión de GEI en los sistemas ganaderos es que es necesario mirar al sistema suelo-planta-animal en su totalidad para entender cuanto carbono secuestran las praderas y poner estos estimados en la ecuación. Se discutió la importancia de la modelación en el análisis y diseño de sistemas intensivos. Es necesario entender la trayectoria de los sistemas, que no es lineal. Sin embargo, muchos países están aún trabajando para incrementar la capacidad de modelación en los INIAS así como en la formulación de políticas basadas en los resultados de la investigación.

En cuanto a la adopción de las tecnologías e innovaciones, se señaló que aunque los productores están conscientes de los cambios en el clima, ellos tienen aversión al riesgo. Para ayudar a la adopción, se requiere una mejor formación de los equipos de extensión y la mejora de los niveles

de escolaridad de los productores. Por otro lado, la investigación debe contribuir a reducir los riesgos, como el asociado a la disminución de la precipitación en algunas regiones.

Las fichas técnicas de los proyectos, con mayor detalle se presentan en el capítulo 11.

ix. SESIÓN 4: PRESENTACIÓN DE INFORMES FINALES. RESULTADOS DE PROYECTOS

La segunda sesión del segundo día, moderada por el Dr. Julio Kalasich, miembro del Consejo Directivo de FONTAGRO, se dedicó a la presentación de los informes finales de los proyectos terminados este año, la selección del proyecto ganador y al otorgamiento del VII Premio a la Excelencia Científica 2017.

Los proyectos presentados en esta sesión fueron los siguientes:

- Proyecto “Cambio climático y ganadería: cuantificación y opciones de mitigación de las emisiones de metano y óxido nitroso de origen bovino en condiciones de pastoreo”. Por Verónica Ciganda (INIA-Uruguay). **Ver presentación.**
- Proyecto “Gestión de los recursos hídricos de comunidades bananeras”. Por Juan Castellón (UNAN-León, Nicaragua). **Ver presentación.**
- Proyecto “Fortaleciendo pequeños productores de banano orgánico”. Por Charles Staver (Bioversity). **Ver presentación.**
- Proyecto “Plataforma de innovación para aumentar la adopción de la agricultura climáticamente inteligente”. Por Nadine Andrieu (CIAT-Colombia). **Ver presentación.**
- Proyecto “Encadenamientos productivos y circuitos cortos” . Por Alfredo Albín (PROCISUR). **Ver presentación.**
- Proyecto “Modelo de plataforma de aprovechamiento integral, adición de valor y competitividad de frutales comerciales andinos” . Por Carlos Eduardo Orrego (UN-Colombia). **Ver presentación.**
- Proyecto “Plataforma para consolidar la apicultura como herramienta de desarrollo en América Latina



y el Caribe”. Por Enrique Bedascarrasbure (INTA-Argentina). **Ver presentación.**

En cada presentación se podrán apreciar los resultados correspondientes.

Conclusiones de la jornada

El Dr. Li Pun estuvo a cargo de las conclusiones del simposio y el taller. Felicitó a los organizadores y presentadores por sus excelentes trabajos. Reconoció también a quienes llamó colaboradores invisibles entre quienes contó a los agricultores y a todos los investigadores y asistentes de investigación que brindan su apoyo a los líderes y equipos centrales de los proyectos. Expresó su satisfacción por las dos conferencias magistrales que estuvieron basadas en las experiencias personales de los conferencistas y que dejaron grandes desafíos para FONTAGRO y los países.

Enfatizó el hecho de que los proyectos presentados han logrado resultados relevantes. Consideró una importante muestra de la evolución de FONTAGRO la actual ejecución de varios proyectos sobre ganadería, que en años anteriores fueron muy pocos.

Remarcó que los proyectos están siguiendo una creciente tendencia de relacionarse unos a otros. Por ejemplo, el proyecto liderado por

Verónica Ciganda fue el primero en abordar la medición de emisión entérica de GEI y capacitó a investigadores de otras instituciones que ahora conducen proyectos similares bajo diferentes condiciones ambientales y de manejo del ganado. Este efecto multiplicador a través de cursos está contribuyendo al reemplazo generacional que es uno de los desafíos de las instituciones en la región, es una muestra del impacto de FONTAGRO.

Los proyectos están mostrando el desarrollo de nuevas oportunidades como es el caso de la continuidad de algunos de ellos con nuevo financiamiento de otras fuentes. El trabajar con el sector privado, como están haciendo algunos proyectos, también garantiza la sostenibilidad de las acciones.

Un desafío que se debe abordar es documentar mejor los resultados obtenidos, dirigiendo la información a diferentes audiencias. Otro desafío es el escalamiento de los resultados a fin de lograr impacto. Esta reunión ha permitido constatar que FONTAGRO está innovando e innovándose. El Dr. Li Pun concluyó agradeciendo a todo el personal de la Secretaría Técnica Administrativa, al DICTA por su calidad de anfitrión, el apoyo técnico al IICA y a los patrocinadores, en particular el BID.

5. VII PREMIO A LA EXCELENCIA CIENTÍFICA 2017

Finalizadas las presentaciones y luego de una sesión de preguntas aclaratorias se procedió a la evaluación individual y análisis de los proyectos, mediante una ficha pre-establecida. Hecho el cómputo de las puntuaciones, se declaró como ganador al proyecto “Plataforma para consolidar la apicultura como herramienta de desarrollo en América Latina y el Caribe” liderado por Enrique Bedascarrasbure, investigador del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA-Argentina, al que se entregó el VII Premio a la

Excelencia Científica por el Consejo Directivo de FONTAGRO.

El proyecto ganador fue ejecutado en conjunto con las siguientes organizaciones: Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), República Dominicana, Instituto Nacional de Innovación en Tecnología Agropecuaria (INTA), Costa Rica, y el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Uruguay.



6. OTROS EVENTOS

Durante el tercer día del evento se llevaron a cabo dos actividades simultáneas. Una, de carácter reservado y cuyas deliberaciones y conclusiones no son materia de estas memorias, fue la VIII Reunión Extraordinaria del Consejo Directivo de FONTAGRO.

La otra actividad, que contó con la participación de nuevos asistentes (ver programa en el Anexo 1) fue la 1º Reunión de la Red Regional de

Comunicación Agrícola FONTAGRO, Capítulo Centroamérica.

I. VIII REUNIÓN EXTRAORDINARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO DE FONTAGRO

Asimismo se llevó a cabo la VIII Reunión Extraordinaria del Consejo Directivo de FONTAGRO, con el objeto de conocer el avance del programa de trabajo del período 2016-2017.



Foto: Reunión Anual del Consejo Directivo.

ii. 1º REUNIÓN DE LA RED REGIONAL DE COMUNICACIÓN AGRÍCOLA FONTAGRO, CAPÍTULO CENTROAMÉRICA.

La apertura de esta reunión estuvo a cargo de Carina Carrasco, Asesora de Gestión del Conocimiento y Comunicación de FONTAGRO.

El programa se inició con la presentación magistral titulada “Conceptos clave para la divulgación de hallazgos científicos y uso de tecnologías”, a cargo de la periodista científica Daniela Hirschfeld¹, editora regional de SciDev.Net., Uruguay. **Ver presentación.**

También se realizaron las siguientes presentaciones:

- Aporte de los comunicadores en los institutos nacionales de investigación agropecuaria en Centroamérica. Por: Miriam Villeda, Jefe de Comunicación Agrícola, DICTA-Honduras. **Ver presentación.**

- Plataforma de tecnología, información y comunicación agropecuaria y rural-PLATICAR. Por: Laura Ramírez Cartín, Jefe del Departamento de Transferencia e Información Tecnológica, INTA-Costa Rica. **Ver presentación.**

- Las nuevas tecnologías y la divulgación científica. Por: Nicolás Hartman, Comunicador, CORPOICA-Colombia. **Ver presentación.**

- Mejores prácticas comunicacionales y de gestión del conocimiento a cargo de INIAs del Cono Sur: “Los guardianes de la mesa chilena”. Por: Luis

Opazo, Jefe Nacional de Comunicaciones, INIA-Chile. **Ver presentación.**

- Lineamientos de la estrategia de gestión del conocimiento de la RedLAC. Por: Hugo Ojeda, Consultor y Enrique Bedascarrasbure, INTA-Argentina. **Ver presentación.**

- Escuelas de Campo: la experiencia del CATIE para la gestión del conocimiento. Por: Cris Soto Gómez, Encargada de la Oficina de Comunicación, CATIE-Costa Rica. **Ver presentación.**

- Herramientas para la gestión del conocimiento y comunicación de los proyectos de FONTAGRO, y presentación de los objetivos de la red y metodología de trabajo, a cargo de Carina Carrasco, Asesora de Gestión del Conocimiento y Comunicaciones de FONTAGRO. **Ver presentación.**

Luego de la conferencia magistral y las diferentes ponencias siguió un período de discusión con la audiencia en la que un punto central fue la vinculación entre la información científica y la toma de decisiones sobre políticas públicas. Al respecto, se mencionó que es necesario construir una interfaz entre los investigadores y los decisores políticos para facilitar el flujo de información relevante sobre grandes asuntos debatidos y evidenciados por la comunidad científica, y que deben informar a los formuladores de políticas y el sector en general.

En su primera reunión, la red logró identificar temas de interés común para su agenda de trabajo y la elaboración de un plan regional de comunicación.



Foto del trabajo de la Red Regional de Comunicación Agrícola

1. Knight Fellow del MIT, evaluadora de proyectos de divulgación de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII).

7. GIRA TÉCNICA

Durante la reunión se llevó a cabo una gira técnica que incluyó una visita al Centro Agroforestal Demostrativo del Trópico Húmedo (CADETH) de la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola, en el Parque Nacional Pico Bonito en la cuenca del río Cuero, donde se desarrollan programas de cacao y agroforestería para la generación, validación y transferencia de tecnología en el cultivo de cacao

y sistemas agroforestales. Finalmente se visitó el Jardín Botánico Lancetilla, denominado como “El tesoro verde de Honduras” para conocer una interesante muestra de flora herbácea y arbórea, tanto nativa como introducida, que han sido recopiladas por casi 80 años de zonas tropicales de todo el mundo.



Charla en el Centro Agroforestal Demostrativo del Trópico Húmedo (CADETH) a cargo de la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA).



Demostración de injerto de planta de cacao.



Visita guiada al Jardín Botánico Lancetilla.

8. CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

El evento dejó las siguientes conclusiones y lecciones aprendidas:

FONTAGRO es un mecanismo de cooperación y apalancamiento de financiamiento, evidenciado por la proporción entre lo aportado por FONTAGRO, los fondos aportados por el FMAM y otras agencias y el valor de la contribución de contrapartida no monetaria aportada por las instituciones nacionales ejecutoras y co-ejecutoras de los proyectos.

- La calidad técnica de los proyectos presentados durante la reunión propició una mayor discusión entre los participantes.
- El creciente interés de las instituciones de la región de presentar propuestas en respuesta a las convocatorias de FONTAGRO. Cerrada la convocatoria 2017, FONTAGRO ha recibido más de 210 propuestas.
- La calidad y trascendencia de las disertaciones magistrales, las que han planteado caminos a seguir y desafíos a la acción de los INIAS y de FONTAGRO.
- La constatación del creciente espíritu de colaboración de las instituciones que forman parte de las plataformas.
- La evidencia presentada por varios proyectos de su contribución a la capacitación del personal de los INIAS en el uso de técnicas novedosas como las relacionadas con la medición de la emisión entérica y del suelo de GEI.
- La creciente vinculación del sector privado en la creación y fortalecimiento de cadenas de valor como el caso de lupinos, representa la puesta en valor de un cultivo andino no apreciado.
- El creciente número de proyectos en ganadería, lo que evidencia la evolución de FONTAGRO hacia una visión más abarcadora de la realidad de la agricultura familiar en la región.
- La mayor y justificada importancia otorgada a la gestión del conocimiento y a las comunicaciones

entre investigadores y hacia los productores y los formuladores de políticas públicas y otros agentes sociales.

En adición al habitual recuento de actividades cumplidas durante un evento, estas memorias pretenden contribuir con la presentación de conclusiones analíticas sobre los aspectos positivos y aquellos plausibles de ser mejorados, que se derivan de la presentación de avances, productos y resultados de los proyectos, de las charlas magistrales y de las discusiones de los diferentes paneles.

Lo positivo

Entre los aspectos positivos se evidenciaron el potencial de escalamiento de las tecnologías, la generación de nueva información específicamente relacionada con la agricultura y la ganadería familiar y que tiene potencial de aplicación en la adaptación al cambio climático y en la mitigación de la emisión de GEI, la consolidación de las plataformas y colaboración regionales y la sostenibilidad financiera de los proyectos.

Lo que puede ser mejorado

Entre los aspectos que pueden ser mejorados en el futuro, se cuentan algunos de ellos, a continuación:

1. Calidad de las propuestas e informes de proyectos

Aunque todos los asistentes han reconocido el significativo cambio cualitativo en el nivel de todas las presentaciones, es importante señalar que en algunos casos se deben mejorar las presentaciones de impactos y resultados.

2. Comunicación intra e inter proyectos.

Debido al valor de la información, aún hay espacio para mejorar el intercambio de información entre todos los ejecutores y co-ejecutores de los proyectos y también entre proyectos de orientación semejante.

9. ANEXO I. AGENDA DE TRABAJO

Durante la reunión se llevó a cabo una gira técnica que incluyó una visita al Centro Agroforestal Demostrativo del Trópico Húmedo (CADETH) de la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola, en el Parque Nacional Pico Bonito en la cuenca del ríoCuero, donde se desarrollan programas de cacao y agroforestería para la generación, validación y transferencia de tecnología en el cultivo de cacao

y sistemas agroforestales. Finalmente se visitó el Jardín Botánico Lancetilla, denominado como “El tesoro verde de Honduras” para conocer una interesante muestra de flora herbácea y arbórea, tanto nativa como introducida, que han sido recopiladas por casi 80 años de zonas tropicales de todo el mundo.



XII Taller de Seguimiento Técnico de Proyectos FONTAGRO

Del 20 al 23 de junio de 2017 | La Ceiba, Honduras

AGENDA DE TRABAJO

MARTES 20 DE JUNIO DE 2017

APERTURA DEL TALLER Y II SIMPOSIO GEF

Lugar: Hotel Villa Palma Real

Salón: Arrecife

8:00 – 8:30	Registro de participantes
8:30 – 9:00	<p>Acto de Apertura del XII Taller de Seguimiento Técnico de Proyectos FONTAGRO y II Simposio GEF</p> <p>Palabras a cargo del Director del DICTA Honduras, Ing. Francisco Jeovany Pérez.</p> <p>Palabras a cargo del Presidente de FONTAGRO, Ing. Armando Bustillo.</p> <p>Palabras a cargo del Representante del IICA, Honduras, Dr. Gustavo Cárdenas.</p> <p>Palabras a cargo de la Especialista en Cambio Climático del BID, Dra. Ana Rís.</p>
9:00 – 9:30	Avances de FONTAGRO: Dr. Hugo Li Pun, FONTAGRO.

II SIMPOSIO DE ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO DE LA AGRICULTURA FAMILIAR: RESULTADOS DE PROYECTOS CO-FINANCIADOS POR FMAM (GEF)

Moderador: Ing. Armando Bustillo, DICTA Honduras

9:30 - 10:30	Apertura del Simposio Disertación sobre cambio climático a cargo del Dr. Ricardo Sánchez López, ex Viceministro de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia
10:30 - 11:00	Café
11:00 - 11:15	Proyecto FTG/RF-14891-RG. “Prácticas agrícolas arroceras” Investigador Líder: Jose Alberto Yau Q (IDIAP Panamá)
11:15 - 11:30	Proyecto Contrato #79: “Cultivar más con menos (SICA)” Investigador Líder: Kelly Witkowsky (IICA - Costa Rica)
11:30 - 11:45	Proyecto FTG/RF-14892-RG. “Calidad del cacao” Investigador Líder: Carlos Eduardo Hernández Aguirre (UN Costa Rica)
11:45 - 12:00	Proyecto FTG/RF-14894-RG. “Broca del Café” Investigador Líder: Omar Alfaro (IDIAP Panamá)
12:00 - 12:15	Proyecto FTG/RF-15072-RG. “Alerta Temprana para Roya del Café-SRAT” Investigador Líder: René León-Gómez (PROMECAFE-IICA)
12:15 - 12:45	Panel: Presentadores y comentaristas: Dr. Julio Kalazich e Ing. Rafael Pérez Duvergé, Miembros del Consejo Directivo - FONTAGRO
12:45 - 14:30	Almuerzo - Foto Grupal
14:30 - 14:45	Proyecto FTG/RF-14893-RG: “Cultivos andinos olvidados” Investigador Líder: Pablo Mamani (PROINPA Bolivia)
14:45 - 15:00	Proyecto FTG/RF-15459-RG. “Cultivo biointensivo del Corredor Seco” Investigador: Néstor López Nolasco (Amigos de la Tierra)
15:00 - 15:15	Proyecto FTG/RF-15462-RG. “Innovaciones tecnológicas para el Corredor Seco” Investigador Líder: Mario Israel Cruz Gutiérrez (UNAG - Nicaragua). Presentador: Humberto Benito Blandón.
15:15 - 15:30	Proyecto FTG/RF-15460-RG. “Centros de oferta varietal de semillas tradicionales” Investigadora Líder: Erika Salazar Suazo (INIA - Chile)

15:30 - 15:45	Proyecto DF-RG-T2796. “Fondo Semilla Bioeconomía” Investigador: Carlos Zúniga Gonzalez (UNAN León - Nicaragua)
15:45 - 16:00	Café
16:00 - 16:30	Panel: Presentadores y comentaristas: Dr. Miguel Obando, e Dr. Miguel Angel Barandiarán, Miembros del Consejo Directivo - FONTAGRO
16:30 - 17:00	Conclusiones a cargo de Dr. Hugo Li Pun, Secretario Ejecutivo de FONTAGRO.
17:00 - 17:30	Presentación de Posters de Resultados de Proyectos en ejecución
19:00 - 21:00	Cóctel de Bienvenida

MIÉRCOLES 21 DE JUNIO DE 2017

SESIÓN: PROYECTOS DE GANADERIA Y CAMBIO CLIMÁTICO

15 minutos de presentación. Preguntas al final de la sesión.

Moderador: Dr. José Luis Repetto, INIA Uruguay

9:00 - 10:00	Disertación sobre experiencias de adaptación al cambio climático a cargo del Dr. Roberto Quiróz, investigador líder de intensificación de sistemas agrícolas y cambio climático del CIP
10:00 - 10:15	Proyecto FTG/RF-14652-RG: “Emisiones Gases Invernadero Centroamérica” Investigador Líder: Diego Tobar Lopez (CATIE - Costa Rica).
10:15 - 10:30	Proyecto FTG/RF-14653: “Emisiones Gases Invernadero Región Andina” Investigador Líder: Carlos Gomez Bravo (Universidad de La Molina - Perú)
10:15 - 10:30	Café
11:00 - 11:15	Proyecto FTG/RF-15461-RG. “Sistemas ganaderos familiares en Uruguay y Argentina” Investigador Líder: Pablo Soca (INIA - Uruguay)
11:15 - 11:30	Proyecto Contrato #92: “Estrategia integrada de adaptación-mitigación para sistemas ganaderos de LAC” Investigador Líder: Marta Alfaro (INIA Chile)
11:30 - 12:00	Panel: Presentadores y comentaristas: Dres. José Luis Repetto y Axel Villalobos, Miembros del Consejo Directivo - FONTAGRO

12:00 - 13:40	Almuerzo
<p>SESIÓN: RESULTADOS DE PROYECTOS. INFORMES FINALES VII PREMIO A LA EXCELENCIA CIENTIFICA 2017</p> <p>20 minutos de presentación. Preguntas al final de la sesión. Moderador: <u>Dr. Julio Kalazich</u>, INIA Chile</p>	
13:40 - 14:00	Proyecto FTG/RF-1028-RG. “Cambio Climático y Ganadería: Cuantificación y Opciones de Mitigación de las Emisiones de Metano y Óxido Nitroso de Origen Bovino en Condiciones de Pastoreo” Investigador Líder: Verónica Ciganda (INIA Uruguay)
14:00 - 14:20	Proyecto Contrato #122: “Gestión de los recursos hídricos de comunidades bananeras.” Investigador Líder: Juan Castellón (UNAN Leon, Nicaragua)
14:20 - 14:40	Proyecto FTG/RF-1332-RG: “Fortaleciendo pequeños productores de banano orgánico” Investigador Líder: Charles Staver (Bioversity)
14:40 - 15:00	Proyecto Contrato #80: “Innovation platform for improving farmers’ adoption of CSA” Investigador Líder: Nadine Andrieu (CIAT, Colombia)
15:00 - 15:20	Proyecto FTG/RF-1329-RG: “Encadenamientos productivos y circuitos cortos” Investigador Líder: Alfredo Albín (PROCISUR)
15:20 - 15:40	Café
15:40 - 16:00	Proyecto FTG/RF-1330-RG: “Modelo de plataforma de aprovechamiento integral, adición de valor y competitividad de frutales comerciales andinos” Investigador Líder: Carlos Eduardo Orrego (UN Colombia)
16:00 - 16:20	Proyecto FTG/RF-1331-RG: “Plataforma para consolidar la Apicultura como herramienta de desarrollo en América Latina y El Caribe” Investigador Líder: Enrique Bedascarrasbure (INTA Argentina)
16:20 - 17:00	Votación de VII Premio a la Excelencia
17:00 - 17:30	Cierre - Dr. Hugo Li Pun, Secretario Ejecutivo de FONTAGRO
17:30 - 18:00	Selección y presentación Premio a la Excelencia Científica FONTAGRO 2017

JUEVES 22 DE JUNIO DE 2017

SALON: ARRECIFE I

VIII REUNION EXTRAORDINARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO FONTAGRO

9:00 - 12:00	VIII Reunión Extraordinaria de Consejo Directivo de FONTAGRO
12:00 - 12:30	Lectura y firma de acta
12:30 - 14:00	Almuerzo

JUEVES 22 DE JUNIO DE 2017

SALON: ARRECIFE II

1º REUNIÓN DE LA RED REGIONAL DE COMUNICACIÓN AGRICOLA FONTAGRO

CAPITULO CENTROAMERICA

9:00 - 9:15	Apertura de la reunión a cargo de Carina Carrasco, Asesora de Gestión del Conocimiento y Comunicación de FONTAGRO.
9:15 - 10:00	Presentación magistral: “Conceptos clave para la divulgación de hallazgos científicos y uso de tecnologías” , a cargo de periodista científica Daniela Hirschfeld, Knight Fellow del MIT, evaluadora de proyectos de divulgación de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y editora regional de SciDev.Net., Uruguay.
10:00 - 10:20	“Aporte de los comunicadores en los Institutos nacionales de Investigación Agropecuaria en Centroamérica” , a cargo de Miriam Villeda, Jefe de Comunicación Agrícola, DICTA Honduras
10:20 - 10:40	“Plataforma de Tecnología, Información y Comunicación Agropecuaria y Rural-PLATICAR” , a cargo de Laura Ramírez Cartín. Jefe Departamento Transferencia e Información Tecnológica, INTA-Costa Rica
10:40 - 11:00	Café
11:00 - 11:30	“Las nuevas tecnologías y la divulgación científica” a cargo de Rosario Cabo Andrade, Jefa de Comunicación de Corpoica, Colombia
11:30 - 11:50	Mejores prácticas comunicacionales y de gestión del conocimiento a cargo de INIAs de Cono Sur “Los guardianes de la mesa Chilena” , a cargo de Luis Opazo, Jefe Nacional de Comunicaciones, INIA Chile

11:50 - 12:20	“Lineamientos de la estrategia de gestión del conocimiento de la RedLAC”. Hugo Ojeda, Consultor, y Enrique Bedascarrasbure, INTA, Argentina
12:20 - 12:40	“Escuelas de Campo: la experiencia del CATIE para la gestión del conocimiento”. Cris Soto Gomez, Encargada de la Oficina de Comunicación, CATIE.
12:20 - 14:00	Almuerzo
14:00 - 16:00	Presentación de herramientas para la gestión del conocimiento y comunicación de los proyectos de FONTAGRO, a cargo de Carina Carrasco, FONTAGRO
14:00 - 16:00	Presentación de los objetivos de la red y metodología de trabajo. Trabajo en grupo: Elaboración de un plan regional de comunicación y diseminación de resultados de proyectos.
16:00 - 16:30	Almuerzo
16:30 - 18:00	Acuerdos para la puesta en marcha del plan de comunicación regional. Pasos a seguir.

El taller es organizado por



Con el apoyo de



VIERNES 23 DE JUNIO DE 2017

VISITA DE CAMPO PROGRAMADA POR DICTA



PROGRAMA de la VISITA

Introducción

La gira técnica programada se realizará en el departamento de Atlántida, Honduras. Se tiene previsto visitar tres interesantes lugares, **1-Centro Experimental y Demostrativo del Cacao Jesús Alfonso Sánchez (CEDECJAS)** Ubicado en La Masica, Atlántida, con una extensión de 43.08 ha (61.18 mz) con condiciones agroecológicas para cultivar cacao y otras especies arbóreas tropicales.

2- Centro Agroforestal Demostrativo del Trópico Húmedo (CADETH) Localizado en la aldea El Recreo, La Masica, Atlántida, con una extensión de 415 ha (593 mz), está ubicado dentro de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Pico Bonito en la cuenca del río Cuero. En el CADETH se genera, valida y transfiere tecnologías relacionadas con sistemas agroforestales de producción sostenibles

Los programas de Cacao y Agroforestería orienta sus actividades a la generación, validación y transferencia de tecnología en el cultivo de cacao

y sistemas agroforestales, con potencial para pequeños y medianos productores establecidos en zonas de ladera de alta precipitación, que sean alternativas a la agricultura migratoria y contribuyan a la protección de los recursos naturales y el ambiente.

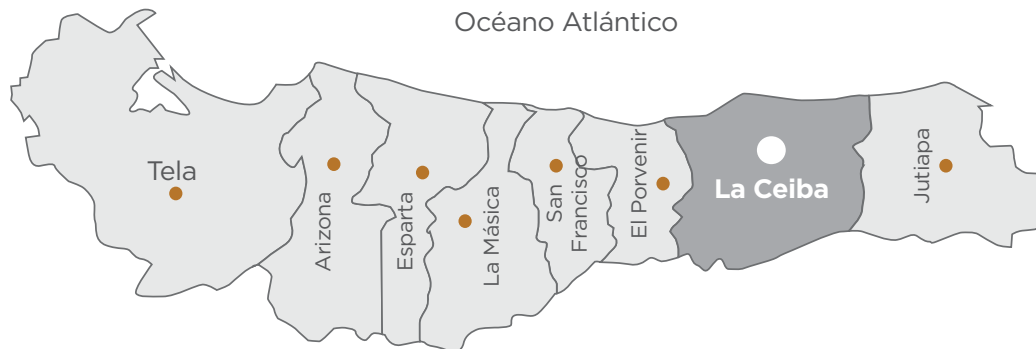
3- El Jardín Botánico Lancetilla, denominado como “El tesoro verde de Honduras” es el único de su especie en Honduras, Está ubicado en la zona norte de Honduras, a tan solo 5 kilómetros de la ciudad de Tela. Tiene una extensión territorial de 16.81 Km², el cual está dividido en tres zonas distintas: La Reserva con una longitud de 12.81 Km², el Arboretum con 0.78 Km² y las Plantaciones con 3.22 Km² de longitud.

En el Jardín Botánico Lancetilla se encuentran plantados una gran variedad de árboles y plantas de flora exótica nativas de Honduras, pero también muchas especies que han sido recopiladas por casi 80 años de zonas tropicales de todo el mundo.

ITINERARIO GIRA TECNICA FONTAGRO - LA CEIBA / TELA, ATLANTIDA, HONDURAS

FECHA: 23 DE JUNIO DE 2017

Salida del Hotel Palma Real, Jutiapa, Atlántida	7:00 AM
Desayuno de 7:00 AM A 8:00AM en la unidad móvil y explicación de Expositor de Turismo	
Llegada a FHIA 1 Proyecto de Cacao	8:00 AM
Técnicos de Apoyo Ing. Misael Espinosa y el Ing. Orly García	
Salida a FHIA 1	9:31 AM
Break 10:00 - 10:15	
Llegada a FHIA 2	10:15 AM
Técnicos de Apoyo Ing. Liliana Fernández y Doctora Santa Creo	
Salida a FHIA 2 Proyecto cacao maderable	11:40 AM
Llegada a Restaurante Tela / Atlántida	12:30 PM
Almuerzo 12:31 - 02:00 pm	
Salida del Restaurante	02:00 PM
Llegada a Jardín Botánico lancetilla	02:40 PM
Técnicos de Apoyo Ing. Misael Espinosa y Dr. Narciso Meza	
Salida Jardín Botánico 4	03:50 PM
Llegada Hotel Palma Real	05:40 PM



10. ANEXO II. LISTA DE PARTICIPANTES

XII TALLER DE SEGUIMIENTO TECNICO DE PROYECTOS FONTAGRO - LA CEIBA, HONDURAS 2017					
CD FONTAGRO					
No.	NOMBRE	APELLIDOS	CARGO	INSTITUCION	PAIS
1	Carlos	Parera	Director Centro Regional Mendoza-San Juan	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - INTA	Argentina
2	Carlos	Osinaga Romero	Director General Ejecutivo	Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal - INIAF	Bolivia
3	Julio	Kalazich	Director Nacional y Vicepresidente de FONTAGRO	Instituto de Investigaciones Agropecuarias - INIA	Chile
4	Rodrigo	Martínez	Director de Investigación y Desarrollo	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - CORPOICA	Colombia
5	Enrique	Martínez	Director Gestión de Recursos y Proyectos	Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria - INTA	Costa Rica
6	José Luis	Zambrano	Director de Investigaciones	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias - INIAP	Ecuador
7	Manuel	Lainez	Director General	Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria - INIA	España
8	Armando	Bustillo	Subdirector Ejecutivo y Presidente de FONTAGRO	Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria - DICTA	Honduras
9	Miguel	Obando	Sub-Director General	Instituto Nicaraguense de Tecnología Agropecuaria - INTA	Nicaragua
10	Axel	Villalobos	Director	Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá - IDIAP	Panamá
11	Miguel Ángel	Florentín	Director General Interino de Programas de Investigación	Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria IPTA	Paraguay

12	Miguel Angel	Barandiarán	Jefe del INIA	Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA	Perú
13	Rafael	Pérez Duvergé	Director Ejecutivo	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales - IDIAF	República Dominicana
14	José Luis	Repetto	Vicepresidente INIA	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria - INIA	Uruguay
INVESTIGADORES					
PROYECTO GEF					
15	Jose Alberto	Yau Q	FTG/RF-14891-RG. Prácticas agrícolas arroceras	IDIAP Panamá	Panamá
16	Kelly	Witkowski	14140-C79. Cultivar más con menos (SRI)	IICA	USA
17	Carlos Eduardo	Hernández Aguirre	FTG/RF-14892-RG. Calidad del cacao	UN Costa Rica	Costa Rica
18	Omar	Alfaro	FTG/RF-14894-RG. Broca del Café	IDIAP Panamá	Panamá
19	René	León-Gómez	FTG/RF-15072-RG. Roya del Café	PROMECAFE-IICA	Guatemala
20	Juan	Castellón	14185-C122. Gestión de los recursos hídricos de comunidades bananeras	UNAN Leon Nicaragua	Nicaragua
21	Nadine	Andrieu	14252-C80. Innovation platform for improving farmers' adoption of CSA	CIAT	Colombia
22	Marta	Alfaro	C92. Estrategia integrada de adaptación-mitigación para sist ganaderos de LAC	INIA Remehue	Chile
23	Pablo	Mamani	FTG/RF-14893-RG. Cultivos andinos olvidados	Proinpa Bolivia	Bolivia
24	Ricardo	Sánchez López	Ex Viceministro de Medioambiente	Colombia	Colombia
25	Roberto	Quiróz	Experto en Cambio Climático	CIP	Panamá
PROYECTOS FINALES					
26	Charles	Staver	FTG/RF-1332-RG. Banano orgánico	Bioversity	Francia
27	Alfredo	Albin	FTG/RF-1329-RG. Innovación en encadenamientos productivos	PROCISUR	Uruguay

28	Carlos Eduardo	Orrego	FTG/RF-1330-RG. Frutales comerciales andinos	UN Colombia	Colombia
29	Enrique		FTG/RF-1331-RG.Plataforma apícola.	INTA Argentina	Argentina
30	Verónica	Ciganda	FTG/RF-1028-RG - Cambio Climático y Ganadería	INIA Uruguay	Uruguay
PROYECTOS ACTIVOS					
31	Diego	Tobar López	FTG/RF-14652-RG. Emisiones Gases Invernadero	CATIE	Costa Rica
32	Carlos	Gómez Bravo	FTG/RF-14653-RG. Emisiones Gases Invernadero	IICA Perú	Perú
33	Néstor	López Nolasco	FTG/RF-15459-RG. Cultivo biointensivo del corredor seco	Amigos de la Tierra	Nicaragua
34	Erika	Salazar Soto	FTG/RF-15460-RG. Centros de oferta varietal de semillas tradicionales	INIA Chile	Chile
35	Pablo	Soca	FTG/RF-15461-RG. Sistemas ganaderos familiares en Uruguay y Argentina	INIA Uruguay	Uruguay
36	Humberto	Blandón	FTG/RF-15462-RG. Innovaciones tecnológicas para el Corredor Seco	UNAG Nicaragua	Nicaragua
37	Carlos Alberto	Zuñiga	FTG/RF-15563-RG. Fondo Semilla Bioeconomía	UNAN León Nicaragua	Nicaragua
FONTAGRO					
38	Hugo	Li Pun	Secretario Ejecutivo	FONTAGRO	USA
39	Eugenia	Saini	Administradora	FONTAGRO	USA
40	Carina	Carrasco	Asesora de Gestión del Conocimiento y Comunicaciones	FONTAGRO	USA
41	Víctor	Mares	Relator	Consultor	Perú
COMUNICADORES					
ORADORES					
42	Daniela	Hirschfeld	Editora para ALC	SciDev.Net	Uruguay
43	Miriam	Villeda	Jefa de Comunicación Agrícola	DICTA	Honduras
44	Laura	Ramírez	Jefa de Depto Transferencia e IT	INTA Costa Rica	Costa Rica
45	Luis	Opazo	Jefe de Comunicaciones	INIA Chile	Chile
46	Cris	Soto	Responsable de Comunicaciones	CATIE	Costa Rica
47	Hugo	Ojeda	Gestión del Conocimiento	INTA Argentina - RedLAC	Argentina

48	Nicolás	Hartman Robledo	Jefa de Comunicación	CORPOICA	Colombia
INVITADOS A LA RED					
49	Jovanna	Spina de Alcedo	Encargada de Comunicación	IDIAP Panamá	Panamá
50	José Richard	Ortíz	Encargado División Comunicación	IDIAF	Republica Dominicana
IICA					
51	María	Rodríguez	Directora Asociada de Cooperación Técnica	IICA	Costa Rica
52	Salvador	Fernández	Director de Cooperación Internacional	IICA	Costa Rica
53	Priscila	Henríquez	Especialista en Innovación	IICA	USA
54	Gustavo	Cárdenas	Representante	IICA	Honduras
55	Jenny	Maradiaga	Asistente	IICA	Honduras
BID					
56	Kai	Hertz	Especialista Lider	BID	USA
57	Ana	Ríos	Especialista Sr. en Cambio Climático	BID	USA
HONDURAS					
59	Francisco	Jeovany Pérez	Director Ejecutivo	Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria -DICTA	Honduras
60	Adelfa Patricia	Colón	Investigadora	CURLA	Honduras
61	Marco Antonio	Guzmán Moreno	Investigador	CURLA	Honduras
62	Marco	Durón	Abogado	Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria - DICTA	Honduras
63	Serbio	Antunez	Tecnico Proyecto PROACT	Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria - DICTA	Honduras
64	Orly	García	Asistente Sub Dirección Generación de Tecnología	Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria - DICTA	Honduras
65	German	Rivera	Técnico en Informática y Comunicaciones	Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria - DICTA	Honduras
66	Madai	Vázquez	Secretaria de Dirección Ejecutiva	Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria - DICTA	Honduras

67	Ricardo	Salgado	Jefe Transferencia de Tecnología	Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria - DICTA	Honduras
68	Ana	Dunnaway	Jefe Planificación y Proyectos	Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria - DICTA	Honduras
69	Elizabeth	Santacreo	Jefe Hortalizas y Frutales	Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria - DICTA	Honduras
70	Waleska	del Cid	Jefe Administración y Finanzas	Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria - DICTA	Honduras
71	Gabriela	Bodden	Asistente Administración y Finanzas	Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria - DICTA	Honduras
72	Alexis	Rodriguez	Sub Director Transferencia de Tecnología	Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria - DICTA	Honduras
73	Francisco	Castillo	Gestor de Proyectos	IHCAFE	Honduras
INVITADOS					
74	Emilio	Ruz	Director Cooperación Internacional	INIA Chile	Chile
75	Próspero	Aguirre	Jefe de Cooperación Internacional	IDIAP Panamá	Panamá
76	Dulce	Obin	Asistente Técnico de Operaciones	IICA Guatemala	Guatemala

11. FICHAS TÉCNICAS

En el marco del taller, participaron los líderes y representantes de los proyectos en ejecución para presentar sus avances y resultados hasta la fecha. A continuación, se reproducen las fichas técnicas de los proyectos, preparados por los investigadores líderes de los proyectos.



RETO PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN ALC: VALIDACIÓN DE PRÁCTICAS AGRÍCOLAS ARROCERAS PARA MEJORAR EL USO EFICIENTE DEL AGUA. IDIAP. JOSÉ ALBERTO YAU QUINTERO, PHD

Información General

Título del Proyecto:

Reto para la seguridad alimentaria en ALC: validación de prácticas agrícolas arroceras para mejorar el uso eficiente del agua.

N° de Proyecto:

FTG/RF-14894-RG

Organismo Ejecutor:

Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), República de Panamá.

Investigador:

José Alberto Yau Quintero, Ph.D

Organismos co-ejecutores:

Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA), Costa Rica.

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), Nicaragua.

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 200.000

Co-Financiamiento: US\$ 300.000

TOTAL: US\$ 500.000

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 12/03/2015

Fecha terminación del proyecto: 12/03/ 2018

Información Técnica

Objetivo:

Reducir la vulnerabilidad de pequeños productores de arroz mediante prácticas agrícolas que mejoren la eficiencia en el uso de agua y suelo. La incorporación del SICA a fincas de agricultura familiar en los tres países permitirá incrementar el rendimiento en un 50%, mejorar los ingresos de la familia en un 30%, y aumentar la eficiencia en el uso del agua en un 20%.

Resultados Obtenidos:

- En algunas parcelas se logró incrementar los rendimientos, que pasaron de 2.9 t/ha en la parcela del productor a 5.7 t/ha en la parcela SICA (Panamá).
- Economía del agua entre 0.5 a 1.61% entre la parcela del productor vs. parcela SICA. (Panamá).
- Levantamiento de las líneas base en los tres países de la Plataforma.
- Mayor actividad microbiana en la parcela SICA (42 mg CO₂. 100 g⁻¹) en comparación con la parcela del productor (33 mg CO₂. 100 g⁻¹) en Panamá.
- Mayor actividad enzimática deshidrogenasa (0.083 de Formazan x gramo de suelo seco) en la parcela del productor que en la parcela SICA (0.041 de Formazan x gramo de suelo seco) en Panamá.

Productos Alcanzados:

- Encuesta consensuada para el levantamiento de la línea base.
- Establecimiento de cinco parcelas SICA en Nicaragua y 18 en Panamá.
- Realización de talleres de capacitación de productores: Nicaragua: 2, beneficiarios: 25 personas, Costa Rica:1, beneficiarios: 11 personas y Panamá: 12, beneficiarios: 120 personas.

Lecciones Aprendidas:

Mejorar la gestión del proyecto mediante la reducción de trámites burocráticos para agilizar el proceso de adquisición de bienes y servicios. Mejorar la coordinación entre los miembros de la plataforma y el seguimiento de las actividades.





CULTIVAR MÁS CON MENOS: ADAPTACIÓN, VALIDACIÓN Y PROMOCIÓN DEL SISTEMA INTENSIVO DEL CULTIVO ARROCERO (SRI) EN LAS AMÉRICAS COMO UNA RESPUESTA AL CAMBIO CLIMÁTICO. CONTRATO 79. KELLY WITKOWSKI, MA

Información General

Título del Proyecto:

Cultivar más con menos: Adaptación, validación y promoción del Sistema Intensivo del Cultivo Arrocero (SRI) en las Américas como una respuesta al cambio climático.

N° de Proyecto:

Contrato #79

Organismo Ejecutor:

Instituto Inter-Americano de Cooperación para la Agricultura - IICA.

Investigador:

David Williams, Ph.D. - Especialista Principal Resiliencia y Cambio Climático.

Organismos co-ejecutores:

Consejo Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (CONIAF), República Dominicana
 Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), República Dominicana
 Federación Nacional de Arroceros (FEDEARROZ), Colombia

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 200.000

Co-Financiamiento: US\$ 230.600

TOTAL: US\$ 430.600

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 01/08/15

Fecha terminación del proyecto: 31/07/17

Información Técnica

Objetivo:

Contribuir a reducir la vulnerabilidad de los productores de arroz ante los impactos biofísicos y socio-económicos del cambio climático (actual y anticipado) mediante la reducción de la sensibilidad de sus sistemas de producción y el mejoramiento de la capacidad de adaptación.

Resultados Obtenidos:

Desde el último informe enviado a FONTAGRO el proyecto ha tenido logros significativos. Durante el 2016 se ejecutaron ensayos en Colombia y República Dominicana. El resultado más saliente es que el SRI genera rendimientos y utilidad mayores a los generados por el sistema tradicional de producción de arroz, siempre y cuando ciertos aspectos del manejo estén debidamente aplicados. Por ejemplo, en uno de los ensayos de validación en Colombia se observaron incrementos en rendimiento de 12% como consecuencia de un efecto positivo en el crecimiento de macollos y número de espiguillas, entre otros y de 83% en utilidad neta, resultado del 18% menor gasto en fertilizante y de una reducción de 93% en la utilización de semilla. Sin embargo, el trasplante y control de malezas manual hizo que el costo de mano de obra se incrementara en casi un 27%, lo cual podría ser un factor crítico en escenarios de menor rendimiento del cultivo. En los ensayos en República Dominicana se obtuvieron resultados semejantes de mayor rendimiento (9.5%) y utilidad (73%) y menor utilización de agua (-11%) respecto al sistema convencional. En este caso el trasplante fue mecanizado, que parece ser la estrategia de manejo a incorporar para disminuir costos y lograr mayor escala. A la fecha se han realizado numerosas actividades de gestión del conocimiento y diseminación de resultados. Entre ellos, seis demostraciones de campo y seis talleres de capacitación que en total beneficiaron a 377 participantes, charlas y webinars con la participación de más de 325 personas, y videos, notas técnicas, página Facebook, entre otros.

Productos Alcanzados:

- **Informe de avance del modelo de SRI validado en América Latina y el Caribe.** El informe detalla las especificaciones técnicas de la validación del SRI en Colombia y República Dominicana, indicando ventajas, desventajas y recomendaciones. Resultados preliminares indican que el SRI es un sistema viable que ahorra costos y es más rentable. Sin embargo, el desafío principal para escalar el SRI en la región es el alto costo de mano de obra que puede ser superado con la mecanización.
- **Plataforma de SRI en LAC.** Hay interés de seguir produciendo con SRI mecanizado sin recibir ayuda del proyecto FONTAGRO, lo que evidencia el éxito del proyecto y el deseo de los productores de arroz de tener una producción más eficiente y rentable.
- **Documentos y otros elementos de diseminación de resultados** (videos, cartillas técnicas, charlas, otros).



Lecciones Aprendidas:

1. Se ha validado que el SRI es una opción de adaptación al cambio climático para la agricultura familiar ya que permite incrementar el ingreso a través de mejores rendimientos y reducción de costos (especialmente semillas, agua, fertilizantes). Sin embargo, aún se necesita mayor validación en el uso del transplante mecanizado para evitar incrementos de costos de la mano de obra.

2. Durante la validación en campo es clave mejorar el registro de los datos y calidad de los reportes nacionales.

3. Los proyectos de adaptación al cambio climático que miden el uso eficiente del agua deberían ser implementados en períodos mayores a dos años debido a que resulta difícil medir esta variable cuando ocurren sequías o excesos de precipitación.

4. Es importante involucrar al sector privado, especialmente los grandes productores, porque estos tienen mayor capacidad de implementar tecnologías de avanzada como la mecanización y sirven de modelo para los productores familiares, salvadas las diferencias de escala.

5. El proceso de importación de maquinaria deja la lección de que, en este tipo de proyectos de dos años, esto puede resultar en atrasos a la ejecución dados los tiempos y complejidad de los trámites de importación.

6. Una lección aprendida, resultado de trabajar en las parcelas de productores, es el mismo factor de innovación ya que los productores adoptan y adaptan las metodologías y prácticas de sus vecinos cuando estos están obteniendo resultados exitosos, como en el caso del SRI. Sin embargo, a pesar de que ello afecta los datos de validación esta adopción es parte del éxito del proceso pues ya hay apropiación del SRI.

7. La adaptación al cambio climático requiere de un proceso continuo de implementación y mejora que debe ser contextualizado a nivel local. Para ello se requieren habilidades y capacidades humanas que sirvan de base para un proceso exitoso de adaptación al cambio climático.



MICRO BENEFICIADO COMUNITARIO EN CACAO. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA. CARLOS EDUARDO HERNÁNDEZ AGUIRRE, PHD.

Información General

Título del Proyecto:

Micro Beneficiado Comunitario, Construcción Social de la Calidad del Cacao a partir de la Biodiversidad y Cultura Local en Regiones de Alta Vulnerabilidad a Eventos Hidrometeorológicos Extremos

N° de Proyecto:

FTG/RF-14892-RG

Organismo Ejecutor:

Universidad Nacional de Costa Rica, UNA, Costa Rica

Investigador:

Carlos Eduardo Hernández Aguirre, PhD.

Organismos co-ejecutores:

Asociación de Pequeños Productores de Talamanca, (APPTA), Costa Rica.

Cooperativa de Cacao Bocatoreño R.L., (COCABO), Panamá.

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 100.000

Co-Financiamiento: US\$ 135.000

TOTAL: US\$ 235.000

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 22/07/2015

Fecha terminación del proyecto: 03/03/2018

Información Técnica

Objetivo:

Proponer un proceso de innovación tecnológica mediante un enfoque de gestión comunitaria para la mejora cualitativa y cuantitativa del sistema de fermentación y secado y, con ello, de la calidad del cacao en las regiones baja y media de la cuenca binacional del río Sixaola, en los territorios de Talamanca, Costa Rica y Bocas del Toro, Panamá.

Resultados Obtenidos:

En primera instancia el proyecto procuró generar nuevos esquemas de innovación para el empoderamiento de comunidades (predominantemente de sistemas familiares agro productivos) altamente vulnerables a eventos hidrometeorológicos extremos, mediante la gestión de procesos socio técnicos participativos. Desde esta perspectiva se articuló el conocimiento local y las estrategias desarrolladas históricamente en la gestión integral del riesgo de desastres y de adaptación al cambio climático. Se empoderaron más de 60 sistemas familiares y dos organizaciones con cerca de 3000 productores asociados, mediante la capacitación para el reconocimiento de los perfiles sensoriales del licor de cacao y la identificación de correlaciones entre la calidad sensorial y la acción de agentes microbiológicos locales. De esta manera los productores podrán desarrollar estrategias de diferenciación en el mercado internacional mediante el uso de cepas microbianas adaptadas a las condiciones agroecológicas particulares en un contexto de variabilidad climática. Una guía de cata desarrollada, así como una guía de buenas prácticas de fermentación y secado del cacao, serán fundamentales en el desarrollo de una nueva cultura del mejoramiento continuo de la calidad hacia una inserción comercial efectiva. Mediante un proceso de innovación socio técnico participativo se diseñó un sistema de secado eficiente para el aprovechamiento de la energía solar en la gestión del microbeneficiado en escalas comunitarias. Esto permitirá disminuir la vulnerabilidad de los sistemas productivos ante eventos hidrometeorológicos extremos en una condición de cero emisiones. Se construyeron dos modelos del sistema de secado que se encuentran actualmente en evaluación y que servirán como un referente de fácil acceso para su posible replicación en comunidades aisladas para el secado eficiente y la minimización de pérdidas ocasionadas por eventos hidrometeorológicos extremos. Se estima que estas pérdidas representan un 50 % de la producción total. Cada sistema modelo de secado solar tiene una capacidad de 200 kg/semana, apropiada para el procesamiento de los volúmenes actuales de producción (100-200 kg/ha/año) y de las producciones futuras, proyectadas en el marco de los programas regionales de mejoramiento de la productividad (1000-2000 kg/ha/año). El sistema es versátil y funcional en el aprovechamiento de otros productos agrícolas típicos de los sistemas de agricultura familiar, permitiendo el procesamiento y comercialización de frutas, hierbas, raíces, entre otros.

Productos Alcanzados:

Se desarrolló un diagnóstico agroecológico y agro productivo en las zonas del proyecto, incluyendo el estudio de aspectos relacionados con el efecto de eventos hidrometeorológicos y climáticos sobre los sistemas de producción familiar de cacao. Se establecieron los grupos focales para el establecimiento de las tipologías y tratamientos estadísticos. Se ha desarrollado y optimizado una metodología de evaluación de la vulnerabilidad y resiliencia de los sistemas de producción para la generación de recomendaciones y estrategias basadas en recursos locales y conocimientos tradicionales, orientadas a aumentar la resiliencia y adaptación al cambio climático en los territorios productivos de cacao en Talamanca, Costa Rica y Bocas del Toro, Panamá. Este proyecto creó herramientas, metodologías e instrumentación para la generación de capacidades sensoriales para la evaluación del cacao in situ. El desarrollo de una guía de evaluación sensorial y la realización de talleres, empoderó a las organizaciones participantes en el análisis de la producción local desde una perspectiva organoléptica integral, para el establecimiento favorable de relaciones comerciales directas y el desarrollo sistemático de calidades diferenciadas. El proyecto inició una nueva fase en el sector cacaotero binacional mediante investigaciones que preliminarmente identifican y segregan los efectos que las sucesiones microbiológicas ejercen en el desarrollo de perfiles aromáticos y del sabor final. En definitiva, las metodologías de evaluación sensorial del licor de cacao y el sistema de secado solar optimizado, facilitaron en las organizaciones participantes el desarrollo de una estrategia territorial de innovación y diferenciación de la calidad. De esta manera, se busca la solución de un problema complejo en el que factores climáticos, agroecológicos y microbiológicos se abordan de manera integrada, considerando las dimensiones culturales y organizativas locales.

Lecciones Aprendidas:

El proyecto se ha basado en un abordaje holístico de las organizaciones y territorios, en la interacción con factores agroclimáticos, microbiológicos y sensoriales, entre otros, con lo cual se favoreció el desarrollo de herramientas, metodologías y maquinaria para una transferencia tecnológica efectiva. Las complejidades, sin embargo, emergen en la confrontación de las expectativas de las organizaciones beneficiarias y sus bases comunitarias y el establecimiento de una dinámica de trabajo para la producción y la innovación participativa. El enfoque territorial en el desarrollo de estrategias para la innovación y la transferencia tecnológica, ha resultado clave para los efectos de este proyecto. Asimismo, ha sido importante la incorporación de nuevos actores en las dinámicas del territorio. En ese sentido ha sido importante la participación de APPTA y COCABO pues ambas organizaciones en conjunto agrupan cerca de 3000 productores en una región binacional. La participación de productores ha sido posible gracias al esfuerzo y capacidad de convocatoria de dichas organizaciones. Este proyecto ha articulado una red de actores importantes en la región y ha involucrado académicos e investigadores, así como actores institucionales del sector agroalimentario y organizaciones cacaoteras. La Universidad Nacional ha logrado de esta forma articular a la plataforma inicial la participación de organizaciones tales como la Cámara Costarricense de Cacao Fino y de Aroma (CANACACAO), al CATIE, Universidad de Costa Rica (UCR), Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), al Ministerio de Agricultura de Costa Rica, Universidad EARTH y grupos de productores independientes.



**REVISIÓN DE ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE LA BROCA DEL CAFÉ. IDIAP. OMAR ALFARO, MSC****Información General****Título del Proyecto:**

Revisión de estrategias para el Manejo de la Broca del Café (*Hypothenemus hampei*), para enfrentar alteraciones climáticas en los sistemas de producción de café de bajura (*Coffea canephora*), en Panamá, Honduras y Nicaragua.

N° de Proyecto:

FTG/RF-14894-RG

Organismo Ejecutor:

Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), Panamá.

Investigador:

Omar Alfaro, MSc.

Organismos co-ejecutores:

Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA), Honduras.

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), Nicaragua.

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 200.000

Co-Financiamiento: US\$ 300.000

TOTAL: US\$ 500.000

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 12/03/2015

Fecha terminación del proyecto: 12/09/2018

Información Técnica

Objetivo:

Contribuir a la reducción del daño económico en la producción de café de la especie *Coffea canephora*, en las principales zonas productoras de Honduras, Nicaragua y Panamá, mediante (i) la identificación de los principales problemas técnicos de los sistemas de producción, (ii) el análisis de la información climatológica para identificar las variaciones climáticas que están afectando, tanto la fenología del cultivo como el comportamiento de la plaga, (iii) la evaluación de las tecnologías disponibles para el Manejo Integrado de la Broca (MIB) y (iv) los ajustes necesarios para mejorar la eficiencia de las estrategias actualmente aplicadas para el control de la plaga.

Resultados Obtenidos:

Se realizaron encuestas socioeconómicas para caracterizar los sistemas de producción predominantes en las zonas de influencia del proyecto en los países participantes. Estas encuestas permitirán definir la importancia del cultivo de café en la economía familiar de los productores en las zonas del proyecto. En Nicaragua, en la localidad de Nueva Guinea, el 77% de la población total (66,936 personas) vive en las zonas rurales y el 66% de esta población rural vive en pobreza extrema. En esta comunidad hay 105 productores de café *C. canephora*, amparados por un decreto ministerial del año 2013 que establece el apoyo para la promoción del cultivo de café de bajura. En esta población el 14% no tiene ningún nivel de escolaridad. Se siembra un promedio de 10 has de café por productor. El 80% de los productores tiene el problema de Broca del café en sus fincas y el 77.14% de los afectados la controlan con la aplicación de endosulfán que es un agroquímico sumamente tóxico. En menor proporción se utilizan trampas, limpieza, recolección de grano y otras medidas. Se están registrando los parámetros climatológicos básicos (precipitación, temperatura y humedad relativa) en dos localidades del proyecto en cada uno de los países participantes. Esta información será confrontada con los registros históricos de estos mismos parámetros, para identificar las posibles variaciones climáticas que estuvieran ocurriendo en las regiones de influencia del proyecto. En cuanto al efecto de la precipitación en relación a las capturas de Broca, la información recopilada al momento permite advertir que el número de capturas se reduce con la disminución de las precipitaciones y tiende a aumentar con el incremento de la humedad relativa. Se logró la participación de 390 personas entre técnicos y productores, en las capacitaciones realizadas en Nicaragua y 312 productores en 20 capacitaciones en los temas relativos al MIB, realizadas en Panamá. Se logró la incorporación del Instituto Hondureño del Café (IHCAFE), organización referente en este cultivo a nivel internacional, en la ejecución de las actividades del proyecto.

Productos Alcanzados:

Actualmente se cuenta con una base de datos de precipitación, temperatura y humedad relativa, en las diferentes localidades donde se están ejecutando las actividades del proyecto en los tres países participantes. De igual forma, se cuenta con un informe parcial del comportamiento de las poblaciones de la plaga en las fincas donde se están generando estos datos. Se cuenta con los informes de caracterización socioeconómica que permiten identificar los sistemas productivos prevalecientes en las comunidades productoras de café en los países que forman parte del consorcio.



Lecciones Aprendidas:

Actualmente, las estrategias de manejo de la Broca del café recomendadas por los servicios de extensión están dirigidas al control de la plaga en café de altura. Es necesario un buen nivel de coordinación entre las distintas organizaciones que participan en la ejecución de las actividades del proyecto para generar y difundir recomendaciones para el café de bajura. En un porcentaje considerable de casos, los productores de café de bajura no tienen la noción clara del efecto negativo de la Broca del café. Es de gran importancia mejorar el grado de asociatividad de los productores de café, para lograr un mayor impacto de las actividades de capacitación.



CREANDO LAS BASES PARA UN SISTEMA REGIONAL DE ALERTA TEMPRANA PARA ROYA DEL CAFÉ-SRAT. PROMECAFE, IICA. RENÉ LEÓN-GÓMEZ.

Información General

Título del Proyecto:

Creando las Bases para un Sistema Regional de Alerta Temprana para Roya del Café-SRAT

N° de Proyecto:

FTG/RF-15072-RG

Organismo Ejecutor:

Programa Cooperativo Regional para el Desarrollo Tecnológico y Modernización de la Caficultura, (PROMECAFE); Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, República Dominicana, Jamaica y Perú.

Investigador:

Ing. René León-Gómez, Secretario Ejecutivo (PROMECAFE)

Organismos co-ejecutores:

Instituto Hondureño del Café (IHCAFE) - Tegucigalpa, Honduras

Instituto del Café de Costa Rica (ICAFE) - San José, Costa Rica

Consejo Dominicano del Café (CODOCAFE) - Santo Domingo, República Dominicana

Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) - Panamá

Asociación Nacional del Café (ANACAFE) - Guatemala Ciudad, Guatemala

Junta Nacional del Café (JNC) - Lima, Perú

Coffee Industry Board (CIB) - Kingston, Jamaica

Consejo Salvadoreño del Café (CSC)-Santa Ana, El Salvador

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE- Turrialba, Costa Rica

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 150.000

Co-Financiamiento: US\$ 365.340

TOTAL: US\$ 515.340

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 29/1/2016

Fecha terminación del proyecto: 29/1/2019

Información Técnica

Objetivo:

Crear las bases y fortalecer las capacidades nacionales y regionales para establecer un sistema integral regional de alerta temprana (SIRAT) que permita anticipar el desarrollo de la roya del cafeto, agravada por los riesgos climáticos, en Centroamérica y el Caribe, aportando conocimiento para evitar una crisis con impacto ambiental, económico y social.

Resultados Obtenidos:

El SIRAT es un modelo que ha sido conceptualizado para generar alertas tempranas específicas, dirigidas al productor, sobre el comportamiento de plagas, enfermedades y condiciones climáticas extremas, con base en el análisis de distintas variables y sus interacciones. Este sistema permitirá reducir la probabilidad de daños al cultivo, las pérdidas de cosecha, la disminución de ingresos y el consecuente deterioro de las condiciones socioeconómicas de la familia cafetalera. El sistema considera variables tales como: incidencia de plagas y enfermedades, el manejo del cultivo (nutrición, fumigaciones, manejo de la sombra, etc.), información meteorológica (precipitación, temperatura, vientos, fenómenos climáticos), datos de producción (pasada y futura) y aspectos socio económicos del productor. Esta información es analizada y procesada mediante un sistema experto que incluye modelos epidemiológicos y considera el entorno, determinando el nivel de riesgo epidémico y social y generando algunas recomendaciones para prevenir o mitigar el impacto sobre la familia productora. En el modelo conceptualizado es el mismo productor quien alimentará de información y datos del cultivo al sistema experto, mediante la utilización de teléfonos o tabletas; a cambio el productor recibirá una recomendación muy específica para su realidad particular. Esta forma de flujo de información contribuirá con la sostenibilidad del sistema ya que actualmente los productores dependen de los equipos de extensión de las instituciones cafetaleras.

Productos Alcanzados:

- Inventario de los distintos Sistemas de Alerta Temprana (SAT) que están funcionando en la región, cuatro en café y tres en otros sectores. El inventario resume el modelo implementado, el país donde está funcionando, las variables que considera y las formas en que comunica la información.
- Cuatro modelos de SAT café identificados y evaluados con base en el listado de verificación para Sistemas de Alerta Temprana generado en la III Conferencia Internacional de Alerta Temprana desarrollada en Bonn, Alemania en 2006. La evaluación comprendió cuatro elementos esenciales e interrelacionados: (i) Conocimiento de los peligros y las vulnerabilidades, (ii) Servicio de monitoreo y advertencia, (iii) Difusión y comunicación, (iv) Capacidad de respuesta.
- Un modelo teórico de Sistema Integral Regional de Alerta Temprana (SIRAT) desarrollado con la participación de diversos actores con experiencias en SAT en la región.
- Una red multidisciplinaria de más de 76 especialistas.

Lecciones Aprendidas:

1. Se identifica cierta resistencia de las distintas instituciones de café a migrar del sistema que actualmente tienen establecido hacia un modelo mejorado que pueda resultar del trabajo de PROCAGICA².
2. Es necesario considerar un tiempo previo para la puesta en marcha de cualquier proyecto ya que algunos temas administrativos y de normativas internas han generado desfases entre la ejecución y lo planeado.
3. Falta coordinación entre los diferentes actores que financian y ejecutan proyectos en la región para evitar duplicidad en las actividades.

²PROCAGICA: Central America Coffee Rust Integral Management.



DISMINUIR LA VULNERABILIDAD DE FAMILIAS DE PEQUEÑOS PRODUCTORES A TRAVÉS DE LA REVALORIZACIÓN DE CULTIVOS POSTERGADOS DEL GÉNERO LUPINUS. PROINPA. PABLO MAMANI, MSC

Información General

Título del Proyecto:

Promover la resiliencia de los sistemas productivos para disminuir la vulnerabilidad de familias de pequeños productores a través de la revalorización de cultivos postergados del género Lupinus.

N° de Proyecto:

FTG-RF-14893-RG

Organismo Ejecutor:

Fundación para la Promoción e Investigación de Productos Andinos (Fundación PROINPA), Bolivia

Investigador:

MSc. Pablo Mamani Rojas

Organismos co-ejecutores:

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Chile

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Ecuador

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO:	US\$ 200.000
Co-Financiamiento:	US\$ 200.000
TOTAL:	US\$ 400.000

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 06/03/2015

Fecha terminación del proyecto: 05/03/2018

Información Técnica**Objetivo:**

Promover el desarrollo participativo de innovaciones tecnológicas que permitan fortalecer la resiliencia de los sistemas productivos alto andinos de Bolivia y Ecuador y sur de Chile a través de la inserción de especies de lupino, contribuyendo así a mejorar los medios de vida de las familias de los agricultores.

Resultados Obtenidos:

- Se cuenta con al menos dos nuevas tecnologías que permiten mejorar la productividad de al menos una nueva especie de lupino en comunidades andinas semiáridas de Bolivia.
- Se cuenta con al menos dos nuevas líneas promisorias de cada uno de los lupinos incluidos en las evaluaciones (*Lupinus albus*, *L. angustifolius* y *L. luteus*), adaptadas a diferentes ecosistemas del sur de Chile, de buena calidad y productividad, listas para convertirse en nuevas variedades.
- En Bolivia una empresa produce dos nuevos productos elaborados a partir de *L. mutabilis*, y lo comercializa en supermercados regionales con posibilidad de expansión a nivel nacional.
- Se cuenta con nueve recetas de nuevas comidas caseras con alto valor nutritivo, elaboradas a partir de los granos de *L. mutabilis*, para su preparación por las familias locales.

Productos Alcanzados:

- Chile cuenta con tres nuevas líneas de *Lupinus albus* con rendimientos superiores en 20% respecto a las variedades tradicionales
- Cultivo de lupino permite incrementar el contenido de residuos orgánicos y de nitrógeno del suelo en un 20% respecto a los suelos sin lupino.

- Las familias elaboran 9 nuevos platos de comida a partir de lupino lo que les permite mejorar su alimentación.
- Se cuenta con una nueva trilladora - venteadora que permite reducir la mano de obra y mejorar la calidad de grano durante la post cosecha del lupino.
- Se ha apoyado a la empresa privada a generar dos nuevos productos elaborados a partir de *L. mutabilis* y a su comercialización en mercados de alto poder adquisitivo, con perspectivas de incrementar la demanda de materia prima para beneficiar a pequeños productores.

Lecciones Aprendidas:

La interacción entre los socios internacionales ha permitido acortar el tiempo y los recursos en los procesos investigativos y a mejorar la calidad de los productos.





REDUCCIÓN DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL DE FAMILIAS RURALES EN COMUNIDADES DEL CORREDOR SECO DE NICARAGUA Y HONDURAS. AMIGOS DE LA TIERRA ESPAÑA. NÉSTOR LOPEZ NOLASCO.

Información General

Título del Proyecto:

Reducción de la inseguridad alimentaria y nutricional de familias rurales en comunidades del corredor seco de Nicaragua y Honduras a través de la producción familiar de alimentos nutritivos e inocuos bajo el método de cultivo Biointensivo.

N° de Proyecto:

FTG/RF-15459-RG

Organismo Ejecutor:

Amigos de La Tierra España, (ADTE), España

Investigador:

Xavier Fernández Rodríguez

Organismos co-ejecutores:

Instituto de Promoción Humana (INPRHU Somoto), Nicaragua

Asociación de Desarrollo Pespirense (ADEPES), Honduras

Universidad Nacional Agraria (UNA), Nicaragua

Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Honduras

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 400.000

Co-Financiamiento: US\$ 600.930

TOTAL: US\$ 1.000.930

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 01/03/2016

Fecha terminación del proyecto: 01/09/2019

Información Técnica

Objetivo:

El fin es reducir el hambre e inseguridad alimentaria implementando el Cultivo Biointensivo y el propósito es mejorar la disponibilidad de alimentos suficientes y saludables, promoviendo técnicas innovadoras de intensificación sustentable en la agricultura familiar del Corredor Seco Centroamericano.

Resultados Obtenidos:

Con respecto a los resultados del componente 1, relacionado con los procesos de validación y adaptación del método biointensivo en sistemas productivos a nivel local, se han logrado importantes procesos de diagnóstico y caracterización de 931 personas beneficiarias, así como la capacitación sobre el método biointensivo, utilizando talleres y réplicas, que ha permitido llegar a 458 personas (48 % mujeres) que hasta el momento han establecido al menos 176 huertos basados en principios biointensivos. Se han establecido al menos 85 sistemas de riego por goteo y se ha brindado capacitación a estos beneficiarios.

Con respecto al componente 2 relacionado con el mejoramiento de capacidades locales y nacionales para la disseminación de innovaciones para la producción agroecológica bajo el método biointensivo, se ha logrado desarrollar el Taller Regional “Habilitación del Extensionista Agroecológico Biointensivo” en el cual se han formado 30 técnicos, estudiantes y promotores con vistas a lograr procesos de réplica de conocimiento e iniciar los procesos de certificación. En este contexto, existen al menos 10 personas en procesos de certificación. También se encuentran en funcionamiento dos centros de referencia en Nicaragua, donde se promueven y se realizan capacitaciones en temas asociados al método biointensivo, para lo cual se han habilitado herramientas, insumos y equipos básicos.

Productos Alcanzados:

Con respecto a la elaboración de diagnósticos sobre SAN y recursos naturales (A1.1) se levantaron 931 fichas, dando como resultados cuatro bases de datos estadísticas y dos documentos de caracterización y diagnósticos elaborados. Sobre la realización de cursos de capacitación sobre el método biointensivo (A1.2) se han desarrollado ocho talleres locales involucrando a 203 productores, técnicos, promotores y algunos de estos participantes (promotores y técnicos) han implementado 10 réplicas con el involucramiento de al menos 255 productores y promotores. La capacitación en el manejo de huertos con base en el método biointensivo (A1.3) ha conducido al establecimiento de 176 huertos como producto de los procesos de réplica. También se han tomado al menos 57 muestras de suelos.

Con respecto al riego y cosecha de agua (A1.4) se han establecido 85 sistemas de riego y se han generado dos estudios sobre riego (1) y cosecha de agua (1) que servirán para la toma de decisiones. En cuanto al establecimiento de bancos de semilla (A1.5) hasta el momento sólo se han desarrollado procesos complementarios sobre manejo de semillas mediante 12 talleres comunitarios, además de que sólo se han establecido dos bancos de semilla y se han realizado sólo dos eventos o ferias para intercambios de semilla.



El proceso de fortalecimiento de capacidades para diseminar el método biointensivo (A2.2) se ha desarrollado a partir de un taller regional de cinco días de duración, dirigido a 30 técnicos, promotores e investigadores para poder iniciar un proceso de certificación. Al menos 10 técnicos están en proceso activo de certificación, mientras que existen al menos cinco técnicos certificados en un proceso cuya duración es de un año. Se han establecido dos centros agroecológicos biointensivos en los cuales se desarrollan procesos de capacitación y formación y procesos de certificación.

Lecciones Aprendidas:

Algunas lecciones aprendidas de este proyecto son: a) en todo proceso de formación siempre habrán personas que no serán capaces de implementar total o parcialmente el conocimiento, por lo que siempre se debe aspirar a capacitar mayor cantidad de beneficiarios para lograr las metas propuestas, así como garantizar mayor seguimiento en campo por parte de promotores y técnicos; b) Con respecto a los diagnósticos y procesos de estudio, se podrían haber seleccionado muestras de menor tamaño del propuesto para este proyecto, debido a que una cantidad muy alta de encuestas generalmente requiere de muchos recursos humanos y logísticos para poder ejecutarse; c) Los procesos de réplicas, aún sin recursos, han permitido lograr que los participantes puedan desarrollar actividades como el establecimiento de huertos sin requerir inversiones por parte del proyecto, lo que es clave en la sostenibilidad del mismo.



INNOVACIONES TECNOLÓGICAS PARA CONSTRUIR MEDIOS DE VIDA RESILIENTES EN FAMILIAS CAMPESINAS DEL CORREDOR SECO DE HONDURAS Y NICARAGUA. UNAG, HUMBERTO BLANDÓN, MSC.

Información General

Título del Proyecto:

Innovaciones Tecnológicas para Construir Medios de Vida Resilientes en Familias Campesinas del Corredor Seco de Honduras y Nicaragua.

N° de Proyecto:

FTG/RF-15462-RG

Organismo Ejecutor:

Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG) de Nicaragua.

Investigador:

MSc. Humberto Benito Blandón Herrera

Organismos co-ejecutores:

Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG) de Nicaragua, Heifer International Nicaragua y Honduras, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) Nicaragua, y la Asociación Regional de Servicios Agropecuarios de Oriente (ARSAGRO) de Honduras.

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 400.000

Co-Financiamiento: US\$ 600.000

TOTAL: US\$ 1.000.000

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 04/03/2016

Fecha terminación del proyecto: 03/03/2019

Información Técnica

Objetivo:

Incrementar la resiliencia climática de 3.600 familias del Corredor Seco en Nicaragua y Honduras.

Resultados Obtenidos:

Las familias han aumentado el acceso a semillas de granos básicos de calidad resistentes a sequía. En Nicaragua y en Honduras, se organizaron 1009 productores en 51 Bancos Comunitarios de Semillas Criollas (BCSC), uno por cada comunidad. Se conformó una red de 102 promotores o líderes que se capacitaron a través de las Escuelas de Campo (ECA) con la metodología, Técnico a Promotor, Promotor a Productor en Fitomejoramiento Participativo (FMP) en frijol. Se caracterizaron y se evaluaron 218 variedades de frijol de ciclo precoz e intermedio y se identificaron 19 con rendimientos superiores al testigo local. Los productores capacitados aplicaron prácticas agroecológicas de manejo y conservación de suelos y aguas. Por ejemplo, el uso y construcción del nivel A o agro nivel (instrumento elaborado por los productores con material local, ver foto en anexos) para el trazado de curvas a nivel en pendientes mayores al 20%, construcción de obras de conservación de suelo y agua, acequias e incorporación de rastrojos. También se incorporó el manejo integrado de plagas, elaboración de productos orgánicos para el control de plagas y enfermedades, elaboración de abonos para aplicación al suelo y foliares. Se utilizaron prácticas de monitoreo para la toma de decisiones en maíz y frijol, en curado y almacenamiento de semillas con técnicas ancestrales, en toma de muestras de suelo para la interpretación de análisis de la fertilidad. Se montaron 12 estaciones meteorológicas automáticas en Nicaragua y Honduras, y se capacitó productores para el manejo de datos climáticos en línea y mantenimiento de las estaciones. Se organizaron mesas agroclimáticas para la discusión de la información meteorológica colectada en cada estación, combinando la información científica con el conocimiento local. Por otro lado, se desarrolló un programa de capacitación empresarial de las organizaciones de productores de Honduras y Nicaragua. Se inició el proceso de capacitación en la metodología Link (metodología de diagnóstico de modelos de negocio para identificar y analizar las relaciones entre comprador y vendedor, aplicando indicadores de inclusión) para técnicos, juntas directivas y personal administrativo de ARSAGRO y UNAG.

Productos Alcanzados:

- Caracterización de 19 variedades de frijol de ciclo precoz e intermedio con rendimientos que superan entre 20 y 50 % a los testigos locales (1300 a 1500 kg/ha). El rendimiento promedio de línea de base es de 700 a 800 kg/ha. Ver tablas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 en anexos.
- En Nicaragua y en Honduras se han realizado 51 ECA y se han capacitado 1009 productores en manejo de suelo con nivel, gestión del agua, fitomejoramiento, elaboración de productos orgánicos para el control de plagas y enfermedades, manejo integrado del cultivo de frijol, en curado y almacenamiento de semillas con técnicas ancestrales y en la aplicación de la herramienta de monitoreo para la toma de decisiones.
- Se han instalado 12 estaciones meteorológicas, ocho en Nicaragua y cuatro en Honduras. Capacitada una red de voluntarios comunitarios, para el manejo de datos de las estaciones meteorológicas. Se ha capacitado a dos técnicos de Nicaragua y dos de Honduras, en el mantenimiento de las estaciones meteorológicas, en el uso del manual para configuración de la consola que registra los datos de la estación, en el manejo de la información en línea, en como subir los datos a la página Web, en la generación de gráficos y reportes y en la interpretación de la información meteorológica. Veinticinco promotores están participando en las mesas agroclimáticas.
- En Nicaragua y en Honduras, se han realizado dos talleres dirigidos a técnicos y promotores o líderes en la metodología Link del proyecto.

Lecciones Aprendidas:

- El haber asumido el equipo técnico la puesta en marcha del proyecto con un alto compromiso y motivación, a pesar de la cobertura geográfica y la meta de alcanzar 1200 productores, para este primer año de ejecución, hizo posible ejecutar las actividades en el tiempo y costo programado.
- El haber conformado una junta de gobernanza del proyecto, integrada por un representante de los miembros de la plataforma, contribuyó de una manera efectiva a agilizar los procesos de gestión del proyecto.
- En los procesos de transferencia de tecnologías agropecuarias, se deben considerar los conocimientos ancestrales como parte de los procesos formativos.
- Se identificó que la metodología de trabajo de “banco comunitario de semillas criollas” incrementa la diversidad genética local, las reservas de semilla y grano, influenciando positivamente a la seguridad alimentaria de la comunidad. A pesar de que el proyecto se implementa simultáneamente en Honduras y Nicaragua no se presentaron barreras por motivos culturales, políticos o sociales. Destacamos la facilidad con que los grupos meta se han integrado al proyecto y se han podido realizar intercambios de experiencias entre los dos países.





CENTROS DE OFERTA VARIETAL DE SEMILLAS TRADICIONALES: UN MODELO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA INFORMAL DE SEMILLAS Y AUMENTO DE LA COMPETITIVIDAD DE LA AGRICULTURA FAMILIAR. INIA CHILE. DRA. ERIKA SALAZAR.

Información General

Título del Proyecto:

Centros de Oferta Varietal de Semillas Tradicionales: Un Modelo para el Fortalecimiento del Sistema Informal de Semillas y Aumento de la Competitividad de la Agricultura Familiar.

N° de Proyecto:

FTG/RF-15460-RG

Organismo Ejecutor:

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA-Chile)

Investigador:

Dra. Erika Salazar

Organismos co-ejecutores:

Confederación Nacional Campesina y Trabajadores del Agro de Chile (CONAGRO-Chile)

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA-Argentina)

Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA-Paraguay)

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA-Uruguay)

Facultad de Agronomía, Universidad de la República (UDR-Uruguay)

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 366.586

Co-Financiamiento: US\$ 584.380

TOTAL: US\$ 950.965

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 19/08/2016

Fecha terminación del proyecto: 19/07/2019

Información Técnica

Objetivo:

Contribuir a la competitividad de la agricultura familiar (AF) mediante el desarrollo de productos nacionales con identidad patrimonial a través del fortalecimiento de sistemas que faciliten el abastecimiento de semillas locales de calidad.

Resultados Obtenidos:

- Se levantó información territorial (parcial) sobre producción y conservación de variedades locales y necesidad de diversidad varietal en los territorios donde se desarrolla el proyecto.
- Caracterización del perfil de agricultores y de variedades de maíz y tomate y capacitaciones.
- En Uruguay se avanzó en el estudio de dos modelos locales de gestión de semillas tradicionales.
- En todos los países se realizó una difusión amplia del proyecto a través de diversos medios de comunicación y participación en ferias locales.

Productos Alcanzados:

- Cuatro actividades de disseminación (seminario internacional y talleres regionales) en Chile, dos reuniones en Argentina, tres talleres en Paraguay, y varias reuniones en Uruguay.
- Información obtenida sobre producción y conservación de variedades tradicionales y gestión de semillas de ocho familias.
- Un documento preliminar de planificación y estrategia para la generación de un sistema local de producción de semillas elaborado para Argentina.
- Un diagnóstico primario sobre diversidad local en Paraguay.
- Se avanzó en la caracterización del sistema de conservación de variedades criollas de la zona sur del Uruguay.
- En Chile se identificaron 24 agricultores multiplicadores y tres agricultores administradores del Centro de oferta varietal. Caracterización de 48 accesiones de maíces tradicionales y de 32 accesiones de tomates tradicionales (dos tesis con 70% de avance).
- Once accesiones de maíz de la Provincia de Ñuble multiplicadas. Veinticinco accesiones de tomates tradicionales multiplicadas.
- En Paraguay, agricultores multiplicadores y dos centros de oferta varietal identificados



- Informes de análisis de estrategias de producción y gestión de semillas locales en Chile, Paraguay y Uruguay.
- Estrategias de transferencia y difusión de tecnología desarrolladas en Chile y Uruguay.

Lecciones Aprendidas:

- La modalidad participativa amplia y flexible ha abierto la posibilidad de alianzas estratégicas con organizaciones y otros interesados con objetivos complementarios.
- La participación de los beneficiarios en el proyecto ha sido importante para legitimar el problema identificado y está promoviendo asociaciones entre agricultores. Además, el proyecto está siendo visto como un “proyecto de la comunidad”.
- Los beneficiarios participaron directamente en la logística de actividades de difusión (en Chile). Con ello, el beneficiario se siente sujeto y no objeto del proyecto y los recursos quedan en el grupo objetivo y no en agentes ajenos al proyecto (restaurantes, hoteles).
- Se observó que el diagnóstico es un proceso más complejo y de largo aliento y se requiere más de un año para obtener suficiente información y tener una comprensión más cabal de la diversidad agrícola de un territorio y la gestión de la misma por las comunidades campesinas.
- La metodología de diagnóstico no fue estandarizada previamente. Hay que aprovechar experiencias de metodologías empleadas en actividades similares, realizadas anteriormente por el equipo de trabajo.
- Pocas reuniones de trabajo entre los líderes de cada país. Se implementará un método de reuniones agendadas con anterioridad y que tengan mayor periodicidad.



DESARROLLO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN GANADEROS COMPETITIVOS CON BAJAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN AMÉRICA CENTRAL. CATIE. DIEGO TOBAR, MSC.

Información General

Título del Proyecto:

Desarrollo de sistemas de producción ganaderos competitivos con bajas emisiones de gases de efecto invernadero en América Central.

N° de Proyecto:

FTG/RF-14652-RG

Organismo Ejecutor:

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica.

Investigador:

Diego E. Tobar López

Organismos co-ejecutores:

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), Nicaragua.

Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA), Costa Rica.

Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA), Honduras.

Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), Panamá.

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 300.000

Co-Financiamiento: US\$ 857.000

TOTAL: US\$ 1.157.000

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 18/10/2015

Fecha terminación del proyecto: 31/10/2017

Información Técnica

Objetivo:

Contribuir al desarrollo de sistemas de producción ganaderos competitivos con bajas emisiones de gases de efecto invernadero y al diseño y validación de metodologías para cuantificar emisiones de GEI y calcular indicadores económicos según sistemas de manejo y niveles de emisión de GEI.

Resultados Obtenidos:

La caracterización de las fincas ganaderas en cada país, mostró diferencias respecto a la distribución de los sistemas de producción, según el grado de intensificación en relación a la carga animal, usos del suelo y suplementación con forrajes. El sistema de producción dominante en la región es el de doble propósito. Generalmente, en las fincas, la energía eléctrica y los combustibles fósiles (gasolina y diésel), se utilizan para maquinaria y transporte. Los fertilizantes nitrogenados en fincas con alta intensificación son aplicados en áreas de cultivos y pastos de corta, mientras que el excremento recolectado en las salas de ordeño, por lo general se esparce en pasturas. La mayoría de emisiones expresada en CO₂e proviene de la fermentación entérica, con una equivalencia del 86,1%, 79,5%, 85,5%, 94% del total de emisiones de GEI, en las zonas de estudio en Costa Rica, Honduras, Nicaragua y Panamá, respectivamente.

En los países del proyecto se está trabajando para que los resultados obtenidos sean incluidos en la generación de políticas y normativas para el desarrollo de una ganadería con bajas emisiones, como es el caso de Honduras y Costa Rica, a través de la estrategia de NAMA (Acciones Nacionales Apropriadas para Mitigación) del sector ganadero. Además, estos resultados sirven para fortalecer el recurso humano mediante la vinculación de estudiantes de pregrado, maestría y doctorado, así como por la divulgación en talleres y reuniones que se desarrollan en cada país.

Productos Alcanzados:

- Desarrollo y validación de herramienta para la estimación de GEI, actualmente utilizada para el monitoreo socioeconómico y de gases en los países.
- Establecimiento y conducción de experimentos para la estimación de metano entérico en producción de leche y carne en Costa Rica.
- Establecimiento de cinco parcelas experimentales para la medición de óxido nitroso en el territorio centroamericano.
- Convenio con la Universidad Autónoma de Honduras – Regional Caribe – CURLA, para el desarrollo del experimento de óxido nitroso, en la finca experimental del CURLA-La Ceiba,
- Capacitación a cinco estudiantes del CURLA y profesores en la medición de óxido nitroso.

- Resultados del proyecto se están vinculando con la toma de decisiones para el desarrollo de políticas para el fomento de la ganadería sostenible con bajas emisiones en la región. En Honduras y Costa Rica, se han brindado insumos para el desarrollo del NAMA ganadería. En Panamá se propone la región de Azuero como estudio de caso para la estrategia NAMA ganadería, que se está comenzando a desarrollar con Miambiente y ANAGAN.
- En Nicaragua, las herramientas metodológicas del proyecto serán empleadas en el proyecto de Reconversión de la Ganadería.
- El proyecto FONTAGRO ha servido como plataforma para establecer contactos con otras instituciones para trabajos conjuntos en otros estudios de emisiones de GEI en fincas ganaderas-.

Lecciones Aprendidas:

- La medición de las emisiones de GEI se ha convertido en una de las líneas de acción de CATIE y ha empezado a tener mayor relevancia entre los socios del proyecto. En 2016 el CATIE se ha fortalecido como centro de capacitación en las técnicas para la medición de óxido nitroso y metano, con el apoyo del INTA-CR.
- Se ha fortalecido el laboratorio del INTA-CR, para estandarizar la metodología para la estimación de GEI y así contribuir con sus análisis al desarrollo del NAMA ganadero.
- Las herramientas de monitoreo empleadas por el proyecto, que permiten obtener la información necesaria para el análisis socioeconómico y estimación de GEI, se están empleando en otros proyectos.





MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL CON ÉNFASIS EN LA GANADERÍA DE LECHE EN LA REGIÓN ANDINA DENTRO DEL CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO. UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA MOLINA, PERÚ. CARLOS ALFREDO GÓMEZ BRAVO, PHD.

Información General

Título del Proyecto:

Mejoramiento de los sistemas de producción animal con énfasis en la ganadería de leche en la región andina dentro del contexto de cambio climático.

N° de Proyecto:

FTG/RF-14653-RG

Organismo Ejecutor:

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA, Perú

Investigador:

Carlos Alfredo Gómez Bravo, PhD, UNALM, Perú. (Coordinador técnico)

Organismos co-ejecutores:

Universidad Nacional Agraria La Molina, UNALM, Perú.

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, INIAP, Ecuador.

Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal, INIAF, Bolivia.

Instituto Nacional de Innovación Agraria, INIA, Perú.

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, CORPOICA, Colombia.

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 368.000

Co-Financiamiento: US\$ 500.000

TOTAL: US\$ 868.000

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 26/11/14

Fecha terminación del proyecto: 26/11/16

Información Técnica

Objetivo:

El proyecto tiene por finalidad mejorar el posicionamiento de los países del área andina respecto a la cuantificación del metano entérico y óxido nitroso, así como las estrategias para su mitigación, con referencia a la lechería de doble propósito.

Resultados Obtenidos:

Se han fortalecido capacidades de profesionales en ganadería en las técnicas de medición de metano entérico y óxido nitroso, repercutiendo en el desarrollo de tres tesis de Maestría y una de Doctorado. Dicha mejora de capacidades ha permitido elaborar los protocolos e implementar los ensayos de medición de metano y óxido nitroso en Perú y Colombia. Asimismo, profesionales de Perú, Colombia y Ecuador están mejor preparados para la evaluación de estrategias de mitigación con base en la aplicación del modelo LIFESIM.

Productos Alcanzados:

- Información científica: tasas de liberación de SF6 en condiciones de altura a 3100 msnm.
- Un prototipo novedoso de cámara de óxido nitroso.
- Cuatro profesionales de Perú capacitados en técnicas de medición de metano y SF6.
- Un profesional de Perú capacitado en la técnica de medición de óxido nitroso.
- Doce profesionales de Perú, Colombia y Ecuador capacitados en el uso del modelo LIFESIM para simular estrategias de mitigación.

Lecciones Aprendidas:

Debido a que las técnicas de medición de metano entérico y de óxido nitroso requieren de preparación de dispositivos de colección y la adquisición de equipo especializado, es recomendable disponer de por lo menos ocho meses previos al inicio de la experimentación, de modo que haya tiempo suficiente para la importación del equipo especializado, adaptar los materiales locales y hacer las pruebas suficientes para asegurar el funcionamiento de los elementos de medición y de la cromatografía.



PLATAFORMA DE INNOVACIÓN PARA LA SUSTENTABILIDAD DE SISTEMAS GANADEROS FAMILIARES EN URUGUAY Y ARGENTINA. INIA URUGUAY, PABLO SOCA.

Información General

Título del Proyecto:

Plataforma de innovación para la Sustentabilidad de Sistemas Ganaderos Familiares en Uruguay y Argentina.

N° de Proyecto:

FTG/RF-15461-RG

Organismo Ejecutor:

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA, Uruguay)

Investigador:

Dr. Fabio Montossi Porcile, Director Nacional del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) de Uruguay.

Organismos co-ejecutores:

Facultad de Agronomía. Universidad de la República Oriental del Uruguay (Udelar, Uruguay)

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA, Argentina)

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 397.292

Co-Financiamiento: US\$ 641.700

TOTAL: US\$ 1.038.992

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 23/10/2015

Fecha terminación del proyecto: 23/10/2018

Información Técnica

Objetivo:

Mejorar en 40% el resultado físico-económico y acoplar la producción, biodiversidad y sustentabilidad de ganaderos familiares de Uruguay y Argentina.

Resultados Obtenidos:

En el primer año de ejecución del proyecto realizamos una caracterización socio-económica de 250 sistemas ganaderos familiares del norte y este de Uruguay y 55 sistemas ganaderos familiares en la provincia de Entre Ríos, Argentina. Los resultados físicos y económicos obtenidos y los índices de aplicación de técnicas de manejo ganaderas confirman que la línea de base de la ganadería familiar de Uruguay y Argentina con niveles de producción de carne vacuna y ovina de 50 a 80 kg/ha e ingreso neto (0 a 40 U\$/ha), contribuye a definirlos como ganadería familiar no sustentable (Paparamborda y Soca, 2017). Estos resultados, se explican en parte por los niveles de oferta de forraje promedio anual de 2 y 3 kg MS/kg peso vivo, lo cual explica el 60% de destete vacuno y ovino y que un 60% de las hembras son entoradas por primera vez a los 3 años. Un 60% de los predios no aplica las prácticas de gestión de la relación planta-animal recomendadas por la investigación regional (Paparamborda y Soca, 2017). En una encuesta de 63 predios ganaderos familiares de Uruguay, se encontró que el resultado físico-económico depende de la gestión espacio temporal del forraje, caracterizada por 3 categorías: No Gestor (NG), Gestor (G) y Gestor Espacio Temporal (GET). Dicho índice, toma en cuenta el tipo de entore (continuo vs estacional), los niveles de carga animal y la gestión espacio temporal del campo natural (Paparamborda, 2017). Los predios GET mejoraron un 60% la producción de carne por unidad de superficie en relación a los predios sin gestor (NG), lo cual, según modelos econométricos, equivale a una mejora de 30% del Ingreso Neto de los GET con respecto a los NG.

A nivel experimental, comprobamos que un cambio entre 2.5 a 4.5 kg MS/kg PV animal, mejora simultáneamente la producción, uso y conversión de forraje y contribuye a explicar el incremento de 40 y 60 % en la producción de carne por unidad animal y de superficie. Las mejoras en la eficiencia biológica de la producción de carne de 3 a 6 kg carne/kJ consumido y los modelos de movimiento animal (Soca et al, 2017, Machado et al, 2017) permiten estimar un incremento de la digestibilidad de la dieta consumida lo cual, de acuerdo a modelos del IPCC que emplea nuestro grupo de trabajo, se asociaría con una reducción del 20% en los niveles de CO₂/unidad de producto (Picasso et al, 2017). Finalmente, identificamos 27 predios ganaderos familiares en Uruguay y 10 en Argentina que estarán sujetos a un proceso de co-innovación (Dogliotti et al, 2014). En estos predios, mediante el análisis de sistemas complejos y aprendizaje social, esperamos reducir la brecha tecnológica y económica entre la investigación analítica, los productores GET y predios ganaderos familiares de Uruguay y Argentina. Esta fase incluye el diseño de trabajos prediales orientados a cuantificar los principales procesos que relacionan la intensidad de pastoreo con la economía y el ambiente. En síntesis, mediante la integración de enfoques de investigación (observacional y experimental) e intervención, esperamos contar al final del proyecto con un potente dispositivo que vincule resultados de investigación, modelación y co-innovación que nos permita responder cómo y dónde se acoplan las mejoras de economía y diversidad a escala de potrero, predio y región en el diseño de sistemas.

Productos Alcanzados:

Los productos alcanzados comprenden la identificación de las técnicas, prácticas y resultados físicos obtenidos por los ganaderos familiares de Uruguay Argentina, y la constitución de las bases de un modelo de innovación multiinstitucional que vincula investigación analítica, modelación y co-innovación a diversas escalas (potrero, predio y región), tendiente a promover un cambio de paradigma del desarrollo de la ganadería familiar en campo natural en ambos países. En relación al primer producto, la base de datos con información socio-económica de 250 sistemas ganaderos familiares del norte y este de Uruguay y 55 sistemas ganaderos familiares en la provincia de Entre Ríos, nos permite contar con una base de información cuantitativa sobre la cual evaluar los cambios en el resultado físico-económico de la ganadería familiar obtenidos por modificaciones en la gestión espacio-temporal de pastoreo. En relación al segundo producto, la cuantificación de la brecha de rendimiento entre la investigación y los sistemas de producción con diversos modelos de gestión de la intensidad de pastoreo permite a los productores participantes de la co-innovación (y su entorno inmediato) visualizar esta brecha y las razones de la misma. Finalmente, un tercer producto lo constituyen las comunicaciones científicas y técnicas que se produjeron en este primer tramo del proyecto.

Lecciones Aprendidas:

- La construcción efectiva de la multidisciplinaria, vinculando equipos de investigación de producción animal, ecología, y agentes de extensión y/o intervención en terreno.
- La brecha de rendimiento encontrada por el proyecto vuelve pertinente profundizar en el trabajo conjunto de análisis de sistemas complejos, el aprendizaje social y el monitoreo dinámico de los sistemas de producción ganaderos familiares.



BASES PARA LA GENERACIÓN DE UNA ESTRATEGIA INTEGRADA DE ADAPTACIÓN PARA SISTEMAS GANADEROS DE LATINOAMÉRICA. INIA CHILE, MARTA ALFARO, PHD.

Información General

Título del Proyecto:

Bases para la generación de una estrategia integrada de adaptación para sistemas ganaderos de Latinoamérica.

N° de Proyecto:

Contrato#92

Organismo Ejecutor:

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Chile

Investigador:

Marta A. Alfaro (Ing. Agrónomo, PhD)



Organismos co-ejecutores:

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, (INTA), Argentina

Fundación para la Promoción e Investigación de Productos Andinos, (PROINPA), Bolivia

Centro de Investigaciones en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, (CICA-UCR), Costa Rica

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 199.997

Co-Financiamiento: US\$ 260.201

TOTAL: US\$ 460.198

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 22/05/2015

Fecha terminación del proyecto: 22/05/2017

Información Técnica

Objetivo:

Generar estrategias integradas de adaptación al cambio climático en sistemas ganaderos, que consideren el aumento de la producción de praderas de pequeños productores en periodos críticos de escasez de agua, con un manejo de menor generación de gases de efecto invernadero.

Resultados Obtenidos:

En Chile, las mejores alternativas propuestas por el Consorcio (Lotus uliginosus con Lolium perenne en la zona mediterránea del país y Bromus valdivianus en la zona templada del país) presentaron un rendimiento entre un 20-96% superior en relación al control, en el periodo seco. Adicionalmente, en la zona templada del país, la inclusión de Bromo ha permitido reducir la fertilización nitrogenada aplicada en un 60%, en relación al tratamiento control. Esto no ha afectado el balance de carbono del suelo en los sistemas evaluados. En Bolivia, la inclusión de tuna forrajera (Opuntia leucotricha) ha permitido incrementar al doble la ganancia de peso de ovinos en cuatro semanas de evaluación, lo que ha reducido la intensidad de emisión de GEI en un 58%. En Costa Rica, la inclusión de soya forrajera (Neonotonia wightii) ha permitido aumentar la ganancia diaria de peso en animales de doble propósito 2,4 veces, en comparación con las pasturas tradicionales. En Argentina, la promoción de Lotus (Lotus tenuis) ha permitido incrementar la ganancia de peso en un 70%, reduciendo la intensidad de emisión de GEI en un 24%. Todas las prácticas evaluadas han presentado un beneficio económico a nivel de usuario final y retorno de la inversión dentro del año de realizada la intervención. Adicionalmente se ha estimado que por cada dólar invertido en el consorcio, retornarían US\$ 2.557 en un horizonte de 10 años de evaluación.

Productos Alcanzados:

Se han generado protocolos comunes de trabajo para la evaluación técnica (2) y económica (1) de materiales forrajeros que favorezcan la adaptación de los sistemas productivos ganaderos. En Bolivia (2), Costa Rica (1), Argentina (1) y Chile (2) se han instalado los ensayos de campo, y los materiales forrajeros adaptados se encuentran en evaluación. En estos países se han desarrollado además talleres con la finalidad de conocer las principales barreras a la adopción de las medidas de adaptación sugeridas por el Consorcio (1 por país). Se han presentado resultados en congresos nacionales e internacionales (3), se han formado recursos humanos extra-consorcio (Perú) y se han generado videos cortos (10) y notas de prensa del consorcio.

Lecciones Aprendidas:

El desarrollo de talleres participativos y la generación de datos sobre el costo-beneficio de las nuevas tecnologías evaluadas han permitido detectar las barreras que impiden su adopción, permitiendo generar estrategias para superar estas limitaciones. Se debe incorporar en los cronogramas de actividades, posibles imprevistos que pudieran retrasar el desarrollo de las actividades en particular en el periodo de inicio del proyecto. Asimismo, las variaciones de la tasa de cambio respecto del dólar americano pudieran ser una limitante para la participación de algunos países en el futuro.





CAMBIO CLIMÁTICO Y GANADERÍA: CUANTIFICACIÓN Y OPCIONES DE MITIGACIÓN DE LAS EMISIONES DE METANO Y ÓXIDO NITROSO DE ORIGEN BOVINO EN CONDICIONES DE PASTOREO. INIA URUGUAY. VERÓNICA CIGANDA, PHD

Información General

Título del Proyecto:

Cambio Climático y Ganadería: Cuantificación y Opciones de Mitigación de las Emisiones de Metano y Óxido Nitroso de Origen Bovino en Condiciones de Pastoreo.

N° de Proyecto:

FTG/RF-1028-RG

Organismo Ejecutor:

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA - URUGUAY)

Investigador:

Dr. (PhD) Verónica S. Ciganda

Organismos co-ejecutores:

INTA (Argentina)

INIA (Chile)

Universidad Nacional de Colombia-Bogotá (Colombia)

IDIAF (República Dominicana)

PROCISUR

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 133.000

Co-Financiamiento: US\$ 367.000 (MPI - New Zealand)

TOTAL: US\$ 500.000

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 12/09/2011

Fecha terminación del proyecto: 31/03/2016

Información Técnica

Objetivo:

El objetivo general de este proyecto fue mejorar el posicionamiento de los países integrantes del consorcio ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y ante el Mercado Internacional Agrícola, respecto a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) generadas por la actividad agropecuaria. Este objetivo se ha cumplido a través de la cuantificación de las emisiones de metano entérico (CH_4) y de óxido nitroso (N_2O) provenientes del pastoreo bovino y de la elaboración de factores propios de emisión, así como de la evaluación de opciones para la mitigación de estos GEI. En cada uno de los cinco países, se realizaron mediciones de CH_4 entérico en bovinos a través de la técnica de trazado de hexafluoruro de azufre (SF_6) y mediciones de N_2O , proveniente de la orina bovina depositada en el suelo, utilizando cámaras estáticas de flujo cerrado.

Se han logrado importantes avances en la generación de los valores de emisión de los países y algunos de ellos ya disponen de factores de emisión específicos. El proyecto ha generado un importante impacto en la implementación y desarrollo de las metodologías y técnicas de medición de las emisiones de CH_4 entérico y N_2O en los cinco países. Asimismo, el proyecto y las técnicas de medición utilizadas han sido difundidos en eventos como seminarios, talleres, cursos de entrenamiento y congresos nacionales e internacionales.

Resultados Obtenidos:

Los experimentos de campo para la medición de las emisiones de CH_4 entérico, así como de las emisiones de N_2O provenientes de la orina bovina fueron realizados con éxito en todos los países del consorcio. Algunos países ya disponen de los valores de sus emisiones de CH_4 y N_2O y han generado sus propios factores de emisión obteniendo valores sensiblemente inferiores a los reportados por el IPCC. La utilización de pasturas de alta calidad, así como la suplementación con dosis elevadas de concentrado actuaron como mitigadores de las emisiones de CH_4 entérico. Las emisiones de N_2O no fueron afectadas por la aplicación de inhibidores de la nitrificación. Sin embargo, en Colombia fueron reportados menores valores de emisión de N_2O provenientes de la orina bovina depositada en suelos implantados con *Brachiaria decumbens*, lo cual se asociaría a la generación de inhibidores naturales de la nitrificación producidos por el sistema radicular de esta especie.

Productos Alcanzados:

Los factores de emisión país-específicos fueron elaborados y ya reportados por tres países. Los técnicos de los cinco países se han capacitado y sus equipos de trabajo son capaces de llevar a cabo mediciones de metano entérico (CH_4) utilizando la técnica del trazador hexafluoruro de azufre (SF_6) así como mediciones de óxido nitroso (N_2O) utilizando la técnica de las cámaras estáticas de flujo cerrado.

A través del proyecto se ha capacitado y entrenado a al menos 20 profesionales y técnicos luego de su implementación por los respectivos responsables de cada país. Cada país del consorcio ha recibido, además, frecuentes visitas de técnicos, estudiantes, pasantes y profesionales a sus experimentos e instalaciones de laboratorio.



Lecciones Aprendidas:

La incorporación de nuevas técnicas metodológicas en los países del consorcio, así como el entrenamiento ofrecido y recibido en la utilización de las mismas han sido actividades que han marcado un hito en las líneas de investigación en GEI en todo el consorcio.

El proyecto planificó y cumplió con las tres reuniones presenciales llevadas a cabo anualmente en diferentes países del consorcio. Esto favoreció mucho al funcionamiento del mismo y a la cohesión de los líderes de cada país. Consideramos que es una actividad a destacar y que conviene replicar en nuevos proyectos.

El proyecto subestimó en varios casos los tiempos y costos de adquisición de los equipamientos de campo y laboratorio, así como del entrenamiento en las técnicas de medición, razón por la cual la ejecución del proyecto se extendió por un año más. Se sugiere que los nuevos proyectos planifiquen un período de adquisición de equipamiento y de entrenamiento previo al inicio de las actividades concretas de investigación.



FORTALECIENDO LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE COMUNIDADES BANANERAS: MAYOR RESILIENCIA FRENTE A LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA. UNAN-LEÓN, NICARAGUA. JUAN CASTELLÓN, MSC.

Información General

Título del Proyecto:

Fortaleciendo la Gestión de los recursos Hídricos de comunidades bananeras: mayor resiliencia frente a la variabilidad climática.

N° de Proyecto:

CONTRATO #122

Organismo Ejecutor:

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-León, Nicaragua

Investigador:

Juan Castellón (MSc.)

Organismos co-ejecutores:

Instituto Dominicano de Investigación Agropecuaria y Forestal IDIAF, República Dominicana)

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 200.000

Co-Financiamiento: US\$ 409.690

TOTAL: US\$ 609.690

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 31/07/2015

Fecha terminación del proyecto: 8/11/2017

Información Técnica

Objetivo:

El proyecto busca desarrollar un proceso participativo innovador para mejorar la gestión de los recursos hídricos en cuatro comunidades bananeras para incrementar su capacidad de adaptación y resiliencia frente al cambio climático (variabilidad de las lluvias y sequías) y de esta manera disminuir tensiones y conflictos sociales que puedan surgir entre usuarios y con actores no usuarios.

Resultados Obtenidos:

A través del proyecto FONTAGRO “gestión de los recursos Hídricos para mayor resiliencia frente a la variabilidad climática” en las cuatro zonas de ejecución del proyecto en Nicaragua y República Dominicana, se logró mejorar la comprensión de la relación entre sistema productivo y variabilidad climática. Esto se basó en la recopilación de información primaria y secundaria mediante la aplicación de 198 encuestas en el primer año de ejecución del proyecto, habiéndose contado con el apoyo de los usuarios del recurso. También se construyeron cuatro modelos conceptuales y se hicieron cuatro diagnósticos sistémicos.

Los diálogos multi-actores sobre la situación actual y su evolución futura orientan las acciones a ejecutar para mejorar la gestión del recurso hídrico por los usuarios. Un total de 14 talleres participativos con 219 participantes en las cuatro zonas se han ejecutado hasta la fecha, lográndose la conformación de dos plataformas de diálogo territorial (juegos de roles), con las que se logró la generación de aprendizajes individuales y colectivos. El 91% de los participantes considera que adquirieron nuevos conocimientos que sirvieron para la definición colectiva de las 57 acciones orientadas a reducir los efectos de los problemas de calidad y cantidad de agua entre usuarios y las instituciones públicas en dos zonas. Se ejecutaron acciones de capacitación local en Nicaragua y República Dominicana con las que 32 investigadores y profesionales fueron entrenados en el método innovador de participación (ComMod).



Productos Alcanzados:

Mediante el desarrollo de 14 talleres participativos en las cuatro comunidades en los dos países se logró la elaboración de cuatro modelos conceptuales que representan la problemática de cada comunidad y con estos se conformaron dos plataformas de diálogo territorial (juego de roles) y sus respectivas guías.

Se logró recopilar un total de cuatro bases de datos sobre usos y acceso a los recursos hídricos en cada comunidad. Esta información permitirá elaborar folletos informativos por cada productor, ubicándolos en diferentes estratos de acuerdo a su capacidad productiva y diversificación, infraestructura y nivel de desarrollo socioeconómico en su comunidad.

Lecciones Aprendidas:

En lo que resta del proyecto, será valioso un mayor impulso para lograr el acercamiento de los productores de mayores recursos al taller de multi actores. Así mismo una dedicación esmerada por parte de los equipos de investigadores de los dos países será de gran valor para lograr la redacción de artículos, folletos y publicaciones. El seguimiento continuo vía Skype entre los miembros de la plataforma ha sido medular en la ejecución y difusión de los resultados del proyecto. Por otro lado, el seguimiento insistente por parte del equipo FONTAGRO ha ayudado a cumplir con los planes de trabajo.



FORTALECIENDO LA BASE PRODUCTIVA DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE BANANO ORGÁNICO. BIOVERSITY INTERNATIONAL. CHARLES STAVER PHD.

Información General

Título del Proyecto:

Fortaleciendo la base productiva de pequeños productores de banano orgánico y convencional en Latinoamérica y el Caribe: control biológico de plagas y manejo de suelos saludables.

N° de Proyecto:

FTG/RF-1332-RG

Organismo Ejecutor:

Bioversity International, Turrialba, Costa Rica

Investigador:

Nadine Andrieu, PhD

Organismos co-ejecutores:

Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), Perú

Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Ecuador

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), República Dominicana

Plant Research International, part of Stichting DLO (PRI-WUR), Holanda

Technical Assistance for Sustainable Trade & Environment (TASTE Foundation), Holanda

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 399.906

Co-Financiamiento: US\$ 1.086.657

TOTAL: US\$ 1.486.563

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: firma 17/4/2014, primer desembolso 20/8/2014

Fecha terminación del proyecto: 15/12/2017

Información Técnica

Objetivo:

El proyecto busca el desarrollo y la disseminación de buenas prácticas e innovaciones en la intensificación agroecológica y en la organización e institucionalidad, para la transformación tecnológica de pequeños productores de banano orgánico para la exportación en Perú, Ecuador y República Dominicana. Las buenas prácticas e innovaciones deben contribuir a la productividad y sostenibilidad de sus sistemas de producción. A través de la creación de alianzas institucionales locales en plataformas territoriales e internacionales, se ofrecen disseminación y adopción de buenas prácticas para el manejo de plagas y de suelos saludables y mecanismos de innovación participativa, que disminuyan la vulnerabilidad de los productores ante riesgos fitosanitarios y el cambio climático, y que mejoren la productividad.

Resultados Obtenidos:

A través del proyecto FONTAGRO sobre el manejo de trips de la mancha roja y salud de suelos, los tres principales exportadores de banano orgánico, República Dominicana, Perú y Ecuador y sus socios internacionales han reforzado su colaboración en temas de investigación por vía de diversas actividades en su tercer año de ejecución. Los investigadores de cada instituto participante se reunieron durante el simposio Promusa sobre la intensificación ecológica de sistemas de producción de banano en octubre 2016 en Montpellier, Francia, para organizar una serie de reuniones de seguimiento al proyecto y para presentar cuatro pósteres sobre los avances a la fecha. A la plataforma del proyecto se incorporó un nuevo socio, una investigadora de INIA España, especialista en indicadores de salud de suelos basados en los nemátodos de vida libre, que dictó un taller sobre análisis de los datos de nemátodos que los tres países habían tomado durante la elaboración de la línea base. El grupo notó debilidades en la capacidad de los laboratorios nacionales en la identificación de nemátodos de este tipo y propuso un curso de formación para asegurar una mejor calidad en los datos en el muestreo final de parcelas. Igualmente, junto con el taller final del proyecto en República Dominicana en marzo de 2017, pudimos reforzar la plataforma. Siete especialistas en nemátodos se reforzaron en el tema nemátodos de vida libre liderado por la investigadora de INIA España. Previo al taller también se consolidó el grupo de trabajo en trips en salidas de campo que resultaron en la identificación de la especie causante del daño en República Dominicana, distinta de la especie que aparece en Ecuador y Perú. El taller resultó en un plan consolidado para el cierre del proyecto con la proyección de los resultados a nivel de cada país y la región. Durante el período 2016-2017, las investigaciones en la mancha roja causada por trips empezaron a rendir los últimos elementos clave para un manejo más efectivo y menos costoso. Después de las pérdidas citadas (aunque no medidas) de hasta 30% en el momento de la crisis en 2011-2012, un estudio en dos etapas está mostrando que la mancha roja aún está causando importantes pérdidas, pero es solamente una causa de pérdidas entre otras como daño mecánico y dedos malformados por razones fisiológicas. Entre las 30 fincas muestreadas en los tres países, el rechazo debido a la mancha roja ha variado de 0-30%. Cada finca tiene un perfil diferente que requiere acciones específicas. Para la mancha roja el enfunde en bellota cerrada es clave, posiblemente con la aplicación de repelentes o insecticidas biológicos. Se identificaron otras prácticas de los productores que parecen no tener mucha efectividad en proteger el racimo y más bien podrían contribuir al surgimiento de plagas secundarias. Un tercer resultado es la aceleración del ritmo de presentación de los avances del proyecto en foros nacionales e internacionales. En el simposio Promusa en octubre 2016 el equipo presentó cuatro pósteres, uno de los cuales fue premiado entre los mejores. Durante la misma semana el equipo de Perú presentó un avance en el V congreso CIBAN en Piura, Perú. En marzo 2017 en conjunto con el taller final del proyecto se organizó un foro de una tarde en Mao, República Dominicana, con tres presentaciones con una asistencia de más de 250 personas del sector bananero. En mayo 2017 dos charlas fueron presentadas en el simposio SIAGRO sobre fruticultura de exportación en Piura. Estas actividades nos están ofreciendo pautas para la última fase del proyecto para lograr una audiencia más amplia y relevante.

Productos Alcanzados:

Durante el período 2016-2017 el equipo de FTG/RF-1332-RG sobre banano orgánico de exportación ha desarrollado los siguientes productos para otros investigadores, productores y para la asistencia técnica:

- **Métodos de investigación en trips en laboratorio y campo** ilustrado en presentaciones grabadas cubriendo temas de cría tanto de trips como de controladores biológicos, estudios de ciclo de vida, métodos de muestreo en campo, métodos para definir manejos mejorados y como costearlos. El problema de la mancha roja se ha manifestado en otros países de la región y estos videos permitirán a investigadores de otros institutos avanzar más rápidamente hacia alternativas efectivas y económicas para manejarla;

- **Métodos prácticos para productores para monitorear y registrar pérdidas postcosecha y sus causas.** El problema de la mancha roja ha puesto de manifiesto el problema de las pérdidas de manera general. Cada finca representa un perfil diferente que requiere de enfoques individualizados para reducir los problemas más importantes. Un diagnostico sencillo es un primer paso clave.

- **Hoja de cálculo para comparar la cantidad de nutrientes (N, P, K) que salen de un campo bananero con los nutrientes aplicados en fertilizantes.** Este indicador, uno de 10 propuestos para monitorear la salud de los suelos bananeros, es rápido y fácil de estimar y sirve para estimular discusiones sobre como modificar las dosis y fertilizantes a aplicar;

- **La presentación grabada para introducir la importancia de nemátodos de vida libre en la salud de los agroecosistemas** (<http://banana-networks.org/musalac/2017/03/08/nematodos-indicadores-la-salud-del-suelo-curso-capacitacion/>). Este medio en línea ofrece una herramienta fácil para comunicar tanto temas nuevos como instrucciones específicas sobre temas avanzados a una audiencia amplia y geográficamente dispersa.

Lecciones Aprendidas:

Una dedicación compartida entre los socios del proyecto a la rutina de informes financieros será fundamental en la última fase del proyecto para asegurar los recursos para un cierre a tiempo de los experimentos en campo. Los pasos entre los informes de los socios, el procesamiento de los informes en el instituto líder y acceso a los fondos de un nuevo desembolso son múltiples y hasta el presente han consumido mucho tiempo resultando en un atraso en el ritmo de trabajo. Igualmente hemos visto como el trabajo en equipo entre los tres países ha generado retornos en la calidad y aplicabilidad de nuestros productos. En esta última fase del proyecto el reto será mantener la interacción usando medios electrónicos.





PLATAFORMAS DE INNOVACIÓN PARA MEJORAR LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS ADAPTADAS AL CLIMA POR EL PEQUEÑO AGRICULTOR FAMILIAR: PILOTOS EN HONDURAS Y COLOMBIA. CIAT. NADINE ANDRIEU, PHD

Información General

Título del Proyecto:

Plataformas de innovación para mejorar la adopción de tecnologías adaptadas al clima por el pequeño agricultor familiar: pilotos en Honduras y Colombia.

N° de Proyecto:

FTG/RF-14837-RG. Contrato #80

Organismo Ejecutor:

Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Colombia

Investigador:

Nadine Andrieu, PhD

Organismos co-ejecutores:

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Colombia

Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA), Honduras

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 200.000

Co-Financiamiento: US\$ 200.285

TOTAL: US\$ 400.285

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 11/05/2015

Fecha terminación del proyecto: 08/11/2017

Información Técnica

Objetivo:

Fortalecer las redes locales para promover la adaptación al cambio climático a través de la adopción de soluciones técnicas que permitan mejorar a la vez la resiliencia y la seguridad alimentaria del productor familiar. Además, el productor recibirá co-beneficios en términos de reducción de emisiones de gases con efecto invernadero.

Resultados Obtenidos:

1. Se incrementó en más de un 30% el número de productores que tienen una buena comprensión del concepto de cambio climático, debido a las capacitaciones, las prácticas implementadas y el apoyo técnico brindado por la investigación y la ONG.
2. Las prácticas ensayadas con 30 productores por sitio dieron como resultado: (i) una mejora promedio de 10 % en la oferta de alimentos por los productores que introdujeron huertas, contribuyendo a su seguridad alimentaria en Colombia, (ii) aumentar en 40 % su resiliencia con la diversificación de la finca y con la mejora en el acceso al agua, (ii) reducir en 32 % las emisiones de GEI con el uso de compost, disminuyendo de esta manera el uso de químicos.
3. 90% de los productores que participaron a la investigación están adoptando las prácticas y nuevos productores quieren ingresar a las plataformas.

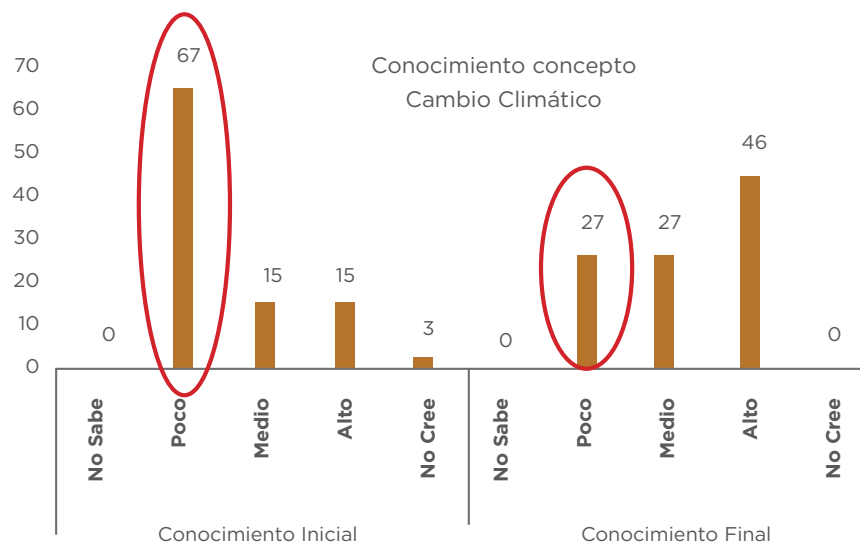
Productos Alcanzados:

1. Dos plataformas locales de adaptación fueron identificadas mediante un análisis de los actores clave en el entorno de los productores y apoyadas con nuevas metodologías, prácticas y seguimiento técnico.
2. Varias prácticas mejoradas (reservorios de agua, huertas, compost, secador solar, variedades de sorgo y frijol) fueron ensayadas en los sitios de estudio.
3. Una metodología fue desarrollada para el monitoreo de plataformas de innovación dedicadas a la adaptación al cambio climático. Esta metodología incluye indicadores de proceso (articulación entre actores), indicadores sobre el incremento del conocimiento de los productores en temas de cambio climático, indicadores para analizar las compensaciones entre la producción, la adaptación y la reducción de las emisiones de gases con efecto invernadero. La metodología fue incluida en la metodología del programa transversal del CGIAR sobre cambio climático y seguridad alimentaria (CCAFS) en sus 36 sitios de estudio en Latino América, África y Asia.
4. Cuatro técnicos (nivel maestría a pos-doctorado) fueron capacitados en materia de agronomía y desarrollo rural y temas de plataformas de innovación y procesos participativos, análisis de políticas de cambio climático y evaluación de prácticas para una agricultura sostenible adaptada al clima ASAC (traducción del concepto de “climate-smart agriculture”) lo que permitirá fortalecer las capacidades de investigación en la región.

Lecciones Aprendidas:

1. Cuando se quiere desarrollar una plataforma de innovación dentro de un proyecto de investigación para el desarrollo, es bueno apoyarse en redes de actores ya existentes y no conformar plataformas desde cero. Esto permite no solo alcanzar más rápido los resultados, sino también facilitar su sostenibilidad.
2. Los análisis de las prácticas endógenas de los productores muestran que es importante tomar en cuenta la diversidad de percepciones, de nivel de formación, de género, o de capital social de los productores para hacer recomendaciones adecuadas y favorecer la innovación
3. Las plataformas son lugares donde ocurren cambios tanto técnicos como sociales, entonces es importante monitorear esos cambios con metodologías como la desarrollada durante el proyecto para guiar su buena implementación
4. Las habilidades de sus facilitadores (ONG y/o productor clave) son críticas para el éxito de las plataformas
5. En el marco político, es importante mejorar articulaciones entre políticas de cambio climático y políticas sectoriales o entre las instituciones que implementan las políticas al nivel local e instituciones no gubernamentales presentes a nivel local.

MEJORA DEL CONOCIMIENTO QUE PARTICIPARON EN LA PLATAFORMA



ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS Y CIRCUITOS CORTOS: INNOVACIONES EN ESQUEMAS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR. PROCISUR, IICA. ALFREDO ALBÍN, PHD

Información General

Título del Proyecto:

Encadenamientos productivos y circuitos cortos: innovaciones en esquemas de producción y comercialización para la Agricultura Familiar.

N° de Proyecto:

FTG-13017/2013

Organismo Ejecutor:

Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur - PROCISUR/IICA

Investigador:

Alfredo Albín, PhD

Organismos co-ejecutores:

Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL

Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo - CIRAD

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 371.515

Co-Financiamiento: US\$ 870.732

TOTAL: US\$ 1.242.247

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 17/07/2014

Fecha terminación del proyecto: 17/01/2018

Información Técnica

Objetivo:

Contribuir a la difusión de los encadenamientos productivos (EP) y de los circuitos cortos (CC) como nuevos modelos de comercialización de la agricultura familiar en la región.

Resultados Obtenidos:

Evaluación y caracterización en profundidad de cuatro casos EP y seis casos CC. La metodología utilizada fue la de estudio de caso que es una descripción y análisis detallado de una unidad social, estudiándose la particularidad y la complejidad de un caso singular para llegar a comprender su funcionamiento en circunstancias concretas (Stake, 1998; Yin, 2014). Los productores consideran que obtuvieron beneficios al participar de la experiencia del caso en estudio: 74% a nivel de producción y 95% a nivel familiar. Los indicadores económicos mostraron que el 46% de los productores obtuvieron más del 50% de sus ingresos a través de la experiencia. La participación en la experiencia redujo los costos de distribución, logística y financiamiento, aunque aumentaron los costos de producción (esta respuesta se refiere al monto total de costo de producción y no al correspondiente por unidad de producto). En resumen, el 60% de los productores redujo los costos de distribución, logística y financiero, el 74% obtuvo beneficios para financiar la producción y el 80% mejoró la calidad de sus productos. Respecto a indicadores sociales, el 92% de los productores recibió capacitación para la formación laboral, el 85% recibe asistencia técnica de parte de la experiencia, de INIA o de la asociación, el 94% mejoró sus condiciones laborales, y el 95% demostró mayor compromiso con el entorno (ambiente y sociedad).

Productos Alcanzados:

Documento sobre evaluación de los 10 casos seleccionados: Ferias de ProHuerta y Feria Manos de la Tierra de Argentina; Venta de banano y jugos de fruta por UNABENI a varios municipios de Bolivia; Redes Raíces da Mata de Brasil; Ferias de Circuito Corto en la Región de Los Ríos de Chile; Canasta Comunitaria Utopía de Ecuador; Mercados Campesinos de Bogotá y Venta de cacao por APROCAFA a la Compañía Nacional de Chocolate, Colombia; Venta de carne fresca de cerdo por CALUPROCERD al Ministerio del Interior, Uruguay; Ventas de cacao orgánico de ACOPAGRO, Perú.

Lecciones Aprendidas:

- Durante el período de ejecución de un proyecto pueden ocurrir cambios institucionales o políticos que pueden afectar a las acciones planteadas.
- Todos los productores valoran positivamente la participación en la experiencia y encuentran que esto les permitió alcanzar beneficios para su familia y la producción. La asociación permitió a los productores acceder a nuevos mercados, abastecer nuevas demandas e incluso sostener la participación en el tiempo.

- El nuevo canal comercial les permitió mejorar su situación económica. Los productores destacan la obtención de un mayor margen de rentabilidad y la estabilidad de sus ingresos.
- La participación en la experiencia les permitió conocer sobre técnicas e insumos amigables con el entorno y generar una mayor conciencia, así como avanzar en una alimentación más saludable para la familia.
- En general los productores como las organizaciones, no llevan registros formales de costos, las respuestas son estimaciones realizadas al momento de la entrevista. Este hallazgo es una debilidad muy importante.
- Las organizaciones no cuentan con registros exactos de la cantidad de productores que participan de la experiencia.
- La sostenibilidad de una parte importante de las experiencias está en duda, porque los jóvenes no se sienten atraídos por las actividades rurales. Este punto es muy importante cuando se piensa en políticas públicas para la producción familiar, porque es evidente que se requiere de un mayor esfuerzo por retener a los jóvenes. Pensar en políticas que permitan el progreso, pero en el marco de la actividad que realiza la familia es un paso importante para mejorar estas producciones.
- A nivel de escala, la demanda es un problema generalizado, limitando la posibilidad de ampliar la participación de los productores y la inclusión de nuevos socios. La identificación de la demanda puede convertirse en un problema de sostenibilidad de las experiencias. Existe la necesidad de identificar los mercados objetivos que pueden ser abastecidos por los productores familiares.
- La participación del Estado es fundamental para impulsar el desarrollo de las experiencias, y la ausencia es notable en varios de los casos analizados en temas como I+D e infraestructura básica. Sobre estos puntos es urgente pensar en formas de articulación con el Estado y con las instituciones públicas de investigación a nivel local y nacional.

MODELO DE PLATAFORMA PARA EL APROVECHAMIENTO INTEGRAL, ADICIÓN DE VALOR Y COMPETITIVIDAD DE FRUTALES COMERCIALES ANDINOS. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. CARLOS EDUARDO ORREGO, PHD.

Información General

Título del Proyecto:

Modelo de plataforma para el aprovechamiento integral, adición de valor y competitividad de frutales comerciales andinos.

N° de Proyecto:

FTG/RF-1330-RG.

Organismo Ejecutor:

Universidad Nacional de Colombia- UNAL- Colombia



Investigador:

Carlos Eduardo Orrego, PhD.

Organismos co-ejecutores:

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria- CORPOICA- Colombia

Frugy S.A.- Colombia

Instituto de Investigación Agroalimentaria- IRTA- España

Akis Research- España

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 390.000

Co-Financiamiento: US\$ 624.059

TOTAL: US\$ 1.014.059

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 17/04/2014

Fecha terminación del proyecto: 17/10/2017

Información Técnica

Objetivo:

Construcción de un modelo sostenible y sustentable de innovación de la cadena de frutas andinas y empoderamiento del mismo por parte de pequeños productores y transformadores.

Resultados Obtenidos:

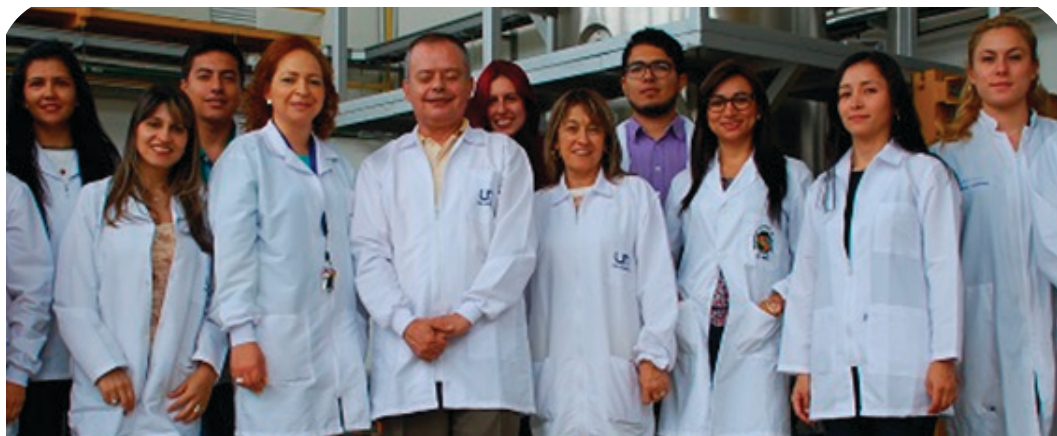
Componente 1: Información de línea base sobre predios, productores, frutas, agua, vías y seguimiento (IP:1, A:1). Conocimiento y valoración de la respuesta al estrés hídrico del suelo (IP:2, A:2). Análisis geo estadístico de logística de transporte de las frutas (IP:1, A:1). Nivel de inocuidad de los cultivos y agua de riego (IP:1, A:1), Predios orgánicos certificados (IP:1, A:4) Predios BPA³ certificados (IP:1, A:5). **Componente 2:** Conocimiento y socialización de la normatividad de calidad de las frutas (IP:1, A:1). Valoración de alternativas de aprovechamiento de nuevos productos (IP:3, A:10) y residuos (IP:3, A:4). **Componente 3:** Estimación de estabilidad de las frutas del proyecto (IP:5, A:5), Estimación de aceptabilidad por consumidores nacionales e internacionales de los productos desarrollados (AP:2, A:6), Matriz de preferencias (IP:1, A:1). **Componente 4:** Grupos productor-transformador activos (IP:1, A:3), Plataformas web para comunicación y divulgación (IP:1, A:1), Estrategia implementada de comunicación del proyecto (actividades de contacto masivo y de divulgación) (IP:1, A:1).

Productos Alcanzados:

Una SIG/Base de datos sobre geo-espacialización, caracterización agronómica de predios/fruta/agua, vías/distancias finca-transformadores, datos socio-económicos (1). Base de datos meteorológicos y balances de agua de dos cultivos (1). Parcelas orgánicas certificadas (3) exportando a Europa. Talleres de difusión/capacitación a productores (12). Prototipos de nuevos productos (10), Prototipos de aprovechamiento de residuos (4). Estudios de vida de anaquel de fruta (5). Estudios de vigilancia estratégica (1), tecnológica (4) normativa (1). Artículos publicados (7), sometidos (3). Libros publicados (1), en edición (2). Ponencias (15), noticias divulgativas (17), videos (2), tesis de pregrado (1), maestría (3), doctorado (2), personas capacitadas (927).

Lecciones Aprendidas:

Entre los agricultores familiares asociados al proyecto -AFP- se alcanzaron progresos importantes en las buenas prácticas agrícolas y, consecuentemente, en la inocuidad de la fruta, pero aún se presentan casos puntuales de uso de agroquímicos en exceso y/o prohibidos. Las épocas de lluvia y calor, más intensas y prolongadas que las históricas, obligaron a algunos de los AFP a cambiar de cultivo, afectando las tareas de seguimiento. La trazabilidad de la calidad se dificulta cuando el acopio y negociación con transformadores y comercializadores se hace por parte de las asociaciones de AFP. En asuntos administrativos los problemas principales fueron la volatilidad de la tasa de cambio US\$/peso colombiano en el período de desarrollo del proyecto y los retrasos en los trámites del primer desembolso (especialmente los relacionados con la exención de impuestos de los pagos del proyecto ante dependencias del gobierno colombiano), y los relacionados con los pesados procedimientos que se deben seguir para la ejecución según la normativa FONTAGRO-BID.





PLATAFORMA PARA CONSOLIDAR LA APICULTURA COMO HERRAMIENTA DE DESARROLLO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. INTA ARGENTINA. ENRIQUE BEDASCARRASBURE, MSC.

Información General

Título del Proyecto:

Plataforma para consolidar la Apicultura como herramienta de desarrollo en América Latina y El Caribe.

N° de Proyecto:

FTG/RF-1331-RG

Organismo Ejecutor:

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Argentina.

Investigador:

Ing. Agr. MSc. Enrique Bedascarrasbure

Organismos co-ejecutores:

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), República Dominicana.

Instituto Nacional de Innovación en Tecnología Agropecuaria (INTA), Costa Rica.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INIA), Uruguay.

Monto de Financiamiento:

FONTAGRO: US\$ 397.169

Co-Financiamiento: US\$ 3.794.183

TOTAL: US\$ 4.191.352

Período de Ejecución:

Fecha inicio del proyecto: 17/10/2014

Fecha terminación del proyecto: 17/10/2017

Información Técnica

Objetivo:

Optimizar el proceso de innovación para potenciar a la apicultura como herramienta de desarrollo en América Latina y El Caribe.

Resultados Obtenidos:

Conformación de una red de 86 Investigadores, 265 Técnicos Territoriales y más de 6000 apicultores y capacitación en innovación con lógica territorial y contexto multiescalar (local, nacional y regional). Se desarrollaron 48 senderos tecnológicos para los territorios involucrados, que se validan en una red de 48 unidades demostrativas a partir de las cuales se difunde la tecnología y se genera información local. La misma puede ser consultada en línea (www.inta.gob.ar, www.redlac-af.org). En el visualizador pueden obtenerse además de todos los datos técnicos en tiempo real, los resultados económicos de la implementación del sendero. Sobre la base de la articulación con el CREDA de España, el Instituto de Investigación en Economía del INTA y la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Mar del Plata se desarrollaron las capacidades para el análisis de 5 Cadenas de Valor Local (CVL) y 2 Global (CVG) desde una perspectiva de la demanda. Se desarrollaron siete nuevos procesos y 10 productos con valor agregado a las materias primas producidas por las abejas y se apoyó la vinculación de 10 modelos asociativos con los mercados más exigentes de productos con valor agregado y gestión de la calidad en República Dominicana, Costa Rica y Argentina. La cooperación y articulación permitió lograr modelos asociativos sustentables en todos los territorios involucrados, 10 de los cuales desarrollaron a través de la planificación participativa sus planes de desarrollo. Se trabajó en planificación estratégica con cuatro clusters y un Plan Estratégico de la Plataforma sobre la base del equipo ya consolidado. Se elaboró y presentó a los decisores políticos el Plan Estratégico “Dominicana Apícola 2030 - Desarrollo Inclusivo con cuidado del ambiente” que se encuentra en ejecución y dio origen al “Seminario de Innovación para la AF” que pone en valor la estrategia desarrollada por REDLAC⁴. Se logró un Proyecto FOAR con apoyo de la Cancillería Argentina para desarrollar en el período 2017/19 el Plan Estratégico Apícola de Costa Rica. Se sentaron las bases de una red de comunicación y difusión combinando el sitio colaborativo (share point) restringido a los 400 miembros del equipo y considerado como la “cocina del conocimiento”, con la web del proyecto, las de las instituciones participantes, redes sociales y medios masivos desde los que se llega a alrededor de 20.000 apicultores.

Productos Alcanzados:

Conjuntamente con la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Centro se diseñó la Licenciatura en Apicultura para el Desarrollo y se gestionó su aprobación ante el Consejo Académico, Consejo Superior y Ministerio de Educación de la Nación. Se elaboró un Plan de Capacitación a distancia para los Técnicos Territoriales en conjunto con el Programa de Capacitación a Distancia del INTA y se iniciaron las gestiones para implementarlo conjuntamente con la Universidad Tecnológica Nacional de Costa Rica. Se desarrolló una Tecnicatura en conjunto con la Universidad Nacional del Litoral. Se desarrollaron 230 Jornadas de capacitación en los territorios, seis cursos y seminarios de post grado presenciales y a distancia y 12 capacitaciones específicas respondiendo a necesidades puntuales de cada país. En la componente de innovación se desarrollaron planes para cinco CVL y dos CVG; se ajustaron 48 senderos tecnológicos; se desarrollaron los sensores

4. RedLAC: Red para el desarrollo Apícola de Latinoamérica y el Caribe

remotos para medición de temperatura y humedad a partir de los cuales se implementaron ensayos de evaluación de habitaciones alternativas para adaptación al cambio climático; se evaluaron y preservaron seis materiales genéticos (incluido uno con tolerancia a varrosis no previsto); se diseñaron los protocolos e implementaron cinco modelos silvo-apícola-pastoril (SAP), se desarrollaron los protocolos e implementaron 30 ensayos para evaluación del servicio de polinización en 12 cultivos. Como principales productos no previstos por el proyecto se destaca el diseño de una estrategia de diagnóstico y control del pequeño escarabajo de la colmena que por su trascendencia se informa por separado, un proyecto de investigación FONDOCyT en República Dominicana y una presentación a “FOUNDATION FOR FOOD AND AGRICULTURE RESEARCH - POLLINATOR HEALTH FUND”. Se desarrolló un sitio colaborativo para el trabajo de los más de 400 miembros del equipo, una página web y se realizó un trabajo exploratorio con las redes sociales; el producto más avanzado en este sentido se logró en el marco del Cluster Apícola de la Cuenca del Salado en Argentina donde se llegó hasta el programa radial “La miel en tu mesa” emitido todos los días sábado. Se realizaron 238 publicaciones, más de 20 folletos (uno en castellano e inglés), una gacetilla de distribución mensual en conjunto con el MINAGRO en Argentina que ya alcanza a 3000 apicultores, un boletín que se pondrá en marcha en mayo en República Dominicana y videos de casos exitosos (en preparación). Se presentó la REDLAC en nueve Congresos Nacionales e Internacionales y se está organizando para Octubre 2017 un Seminario sobre Innovación para la Agricultura Familiar en conjunto con el Ministerio de Agricultura y Ministerio de Industria de República Dominicana, FAO e IICA.

Lecciones Aprendidas:

La ejecución del proyecto dejó valiosos aprendizajes, entre los que se destaca la importancia de una mínima institucionalidad en los países participantes (que de no existir debe ser construida) y de liderazgos reconocidos para que la estrategia pueda desplegar todo su potencial. En Costa Rica se comprobó como la articulación del INTA con SENASA pudo superar la falta de RRHH del primero con excelentes resultados. También se vio la necesidad de mejorar el registro de la información local y profundizar la gestión del conocimiento para aprovechar al máximo las capacidades desarrolladas en el proyecto. Se destaca el aprendizaje sobre construcción de Capital Relacional (artículo en preparación), que se verificó en el compromiso y sinergia puestos de manifiesto dentro del equipo que considera estos tres años como la primera etapa y planifica la estrategia para dar continuidad a la plataforma buscando nuevos financiamientos. Otro aspecto a considerar es que disponer de nuevas herramientas de comunicación no garantiza el flujo del conocimiento y la información, es necesario encarar un proceso que cambie los hábitos de comunicación y trabajo del equipo, utilizando las nuevas herramientas disponibles en la Plataforma.





Encadenamientos productivos y circuitos cortos: innovaciones en esquemas de producción y comercialización para la Agricultura Familiar

Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur - PROCISUR/IICA
Líder: Alfredo Albin, PhD



OBJETIVO:

Contribuir a la difusión de los encadenamientos productivos (EP) y de los circuitos cortos (CC) como nuevos modelos de comercialización de la agricultura familiar en la región.

PAISES PARTICIPANTES

- PROCISUR
- CEPAL
- CIRAD
- IICA



ANTECEDENTES

Los destinos de los productos de la agricultura familiar son múltiples. Estos pueden recorrer caminos muy diversos para ir desde la parcela de producción hasta el consumidor final. El proyecto estudia las nuevas tendencias en estrategias de comercialización utilizadas por la agricultura familiar. Entre éstas se destacan dos: los encadenamientos productivos (EP) y los circuitos cortos (CC). Para que estas nuevas tendencias se consoliden es necesario cuantificar las ventajas económicas que tienen para los agricultores familiares y para la sociedad en su conjunto.

CONCLUSIONES

- Todos los productores valoran positivamente la participación en la experiencia y encuentran que esto les permitió alcanzar beneficios para su familia y la producción. De esta manera se obtiene nueva evidencia que apoya el desarrollo de los canales de comercialización de EP y CC para los productores familiares.
- El nuevo canal comercial les permitió mejorar su situación económica. Los productores destacan la obtención de un mayor margen de rentabilidad y la estabilidad de sus ingresos.
- La participación del Estado es fundamental para impulsar el desarrollo de las experiencias, y la ausencia es notable en varios de los casos analizados en temas como I+D e infraestructura básica. Sobre estos puntos es urgente pensar en formas de articulación con el Estado y con las instituciones públicas de investigación a nivel local y nacional.

METODOLOGIA

- ✓ Relevamiento de casos a nivel internacional
- ✓ Evaluación de los casos más relevantes en América Latina
- ✓ Promover el intercambio de experiencias
- ✓ Generar nuevas herramientas conceptuales y metodológicas

RESULTADOS

INGRESOS: Proporción de los ingresos obtenidos a través de la experiencia



COSTO-BENEFICIO: Porcentaje de productores que reconocen mejoras o beneficios producto de pertenecer a la experiencia



PRODUCTOS



Documento sobre evaluación de los 10 casos seleccionados, indicando ventajas y desventajas de los distintos esquemas de comercialización.



Modelo de plataforma para el aprovechamiento integral, adición de valor y competitividad de frutales comerciales andinos

Universidad Nacional de Colombia- UNAL- Colombia,
Carlos Eduardo Orrego, PhD



OBJETIVO:

Construcción de un modelo sostenible y sustentable de innovación de la cadena de frutas andinas y empoderamiento del mismo por parte de pequeños productores y transformadores.

PAISES PARTICIPANTES



ANTECEDENTES

El sector frutícola es de vital importancia para el sector agrícola colombiano por el área sembrada, producción, valor de la producción, empleos directos (300000 a 500000) y por las perspectivas de desarrollo. Más del 80% de la producción proviene de pequeños productores en donde las mujeres juegan un papel importante. Su problemática incluye la baja productividad de los cultivos, principalmente por problemas fitosanitarios, inestabilidad de precios compra y deficiente infraestructura de apoyo lo que explica que la pérdida de importancia de algunos de los productos relacionados. Los márgenes de comercialización usualmente no llegan al productor primario lo que conlleva a baja calidad de la oferta de frutas.

PRODUCTOS

- ✓ 1 Base de datos caracterización agronómica de predios/fruta/agua, vías/distancias finca-transformadores, datos socio-económicos.
- ✓ 1 Base de datos meteorológicos y balances de agua de dos cultivos.
- ✓ 10 Prototipos de nuevos productos.
- ✓ 4 Prototipos de aprovechamiento de residuos.
- ✓ 5 Estudios de vida de anaquel de fruta.
- ✓ 6 Estudios de vigilancia estratégica, tecnológica y normativa.
- ✓ 7 Artículos publicados (7).
- ✓ 1 libro publicado, 2 en edición.
- ✓ 15 Ponencias en congresos.
- ✓ 19 noticias divulgativas.
- ✓ 2 Vídeos.
- ✓ 6 tesis de pregrado, maestría, doctorado.
- ✓ 1 Plataforma web para comunicación y divulgación: 957 usuarios y 1334 visitas.

METODOLOGÍA

- 1 Caracterización, tipificación y zonificación de cultivos en el área geográfica de influencia
 - IDENTIFICAR
 - CARACTERIZAR
 - INFRAESTRUCTURA
 - PLAGUICIDAS
 - LISIMETRÍA
- 2 Preservación de la calidad de frutas en poscosecha y transformación
 - FRUTA FRESCA
 - RESIDUOS
 - DERIVADOS
- 3 Promoción al consumo
 - CALIDAD DE FRUTA Y DERIVADOS
 - VIDA DE ANAQUEL
 - CATACIÓN
- 4 Gestión del conocimiento y transferencia tecnológica
 - WEB-SIG
 - DOCUMENTACIÓN
 - TRANSFERENCIA Y DIVULGACIÓN

RESULTADOS

- Estudio sobre respuesta al estrés hídrico (1).
- Estimación y promoción de la inocuidad (34 barridos, 360 moléculas).
- Certificaciones a predios: BPM (5) y orgánicas (3).
- Alternativas de agregación de valor a frutas (10) y residuos (4).
- 3 Parcelas orgánicas certificadas exportando a Europa.
- 1276 personas capacitadas.
- 18 Talleres de difusión/capacitación a productores.

CONCLUSION

Se alcanzaron progresos importantes en buenas prácticas agrícolas e inocuidad de la fruta, pero aún se presentan casos puntuales de uso de agroquímicos en exceso y/o prohibidos. Para alcanzar la calidad de exportación se deben continuar los esfuerzos de acompañamiento, capacitación y asesoría a los fruticultores familiares.

Las épocas de lluvia y calor, más intensas y prolongadas que las históricas, obligaron a algunos de los agricultores a cambiar de cultivo, afectando las tareas de seguimiento.

La trazabilidad de la calidad se dificulta cuando el acopio y negociación con transformadores y comercializadores se hace por parte de las asociaciones de agricultores.



Plataforma para consolidar la Apicultura como herramienta de desarrollo en América Latina y El Caribe (REDLAC)

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Argentina





Líder: Ing. Agr. MSc. Enrique Bedascarrasbure



OBJETIVO:

Conformar una plataforma que contribuya al desarrollo territorial, validando la experiencia apícola y generando las capacidades tanto para su expansión a otros países, como su ampliación a otras cadenas de valor de interés para la Agricultura Familiar.

PAISES PARTICIPANTES

-  Argentina
-  República Dominicana
-  Costa Rica
-  Uruguay



ANTECEDENTES

La apicultura puede desplegar un extraordinario potencial en América Latina y el Caribe y transformarse en una genuina herramienta de desarrollo si logra superar una serie de problemas sociales, ambientales y tecnológicos. La falta de tecnología adaptada a ambientes tropicales y subtropicales y los cambios de contexto y desarticulación del sector limitan la competitividad de la cadena y su sustentabilidad.

PRODUCTOS

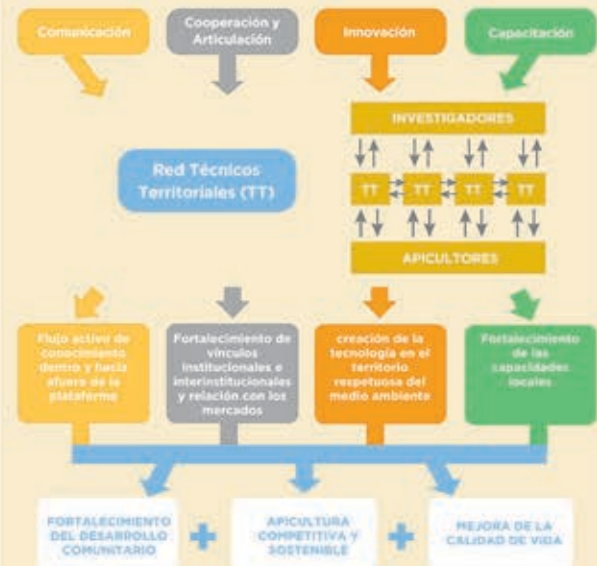
- 1 Licenciatura en Apicultura para el Desarrollo.
- 1 Tecnicatura con la Universidad Nacional del Litoral.
- 1 Plan de Capacitación a distancia para los Técnicos Territoriales.
- 230 Jornadas de capacitación en los territorios.
- 6 Cursos y seminarios de post grado presenciales y a distancia.
- 7 Planes desarrollados para Cadenas de Valor Local (CVL) y Cadenas de Valor Global (CVG).
- Sensores remotos para medición de temperatura y humedad.
- 1 Estrategia de diagnóstico y control del pequeño escarabajo de la colmena.
- 1 Sitio colaborativo con 400 miembros.
- 1 Página web REDLAC (www.redlac-af.org).
- 1 Programa radial "La miel en tu mesa" en Argentina.
- 238 publicaciones y 20 folletos. 1 Boletín en República Dominicana
- 1 Gacetilla con el MINAGRO en Argentina llega a 3000 apicultores
- 1 Video de casos exitosos
- 9 presentaciones en congresos nacionales e Internacionales
- 1 Seminario con apoyo de FAO y los ministerios en República Dominicana.

CONCLUSIONES

La apicultura se ha transformado en una herramienta importante para el mejoramiento del bienestar de los productores familiares que trabajan en el marco de la REDLAC. Tecnológicamente han ordenado el manejo, han disminuido la mortandad de colonias y aumentado los rendimientos, disponiendo de alternativas para la producción y el agregado de valor, con respeto al ambiente y conservación de materiales genéticos.

La planificación conjunta y participativa permitieron una mejor vinculación con otras instituciones, con gobiernos y el mercado. Nuevas oportunidades de crecimiento, nuevos negocios, créditos para su expansión y ventajas para la comercialización.

METODOLOGIA



RESULTADOS

- ✓ 86 Investigadores trabajando en red con 265 Técnicos Territoriales que articulan con más de 6000 Apicultores.
- ✓ 440 técnicos e investigadores capacitados.
- ✓ 6 cadenas de valor integradas.
- ✓ 48 Senderos tecnológicos adaptados, con 80% de reducción en la pérdida de colonias y 26% de incremento en la producción.
- ✓ 30 ensayos desarrollados para evaluación del servicio de polinización en 12 cultivos.
- ✓ 10 Productos desarrollados (mieles diferenciadas y con certificación de calidad llegando a góndola en forma directa, suplementos dietarios en base a propóleos, cosméticos e hidromiel).
- ✓ 10 Proyectos territoriales en marcha.
- ✓ 20.000 apicultores beneficiados.





Fortaleciendo la base productiva de pequeños productores de banano orgánico y convencional en Latinoamérica y el Caribe: control biológico de plagas y manejo de suelos saludables

Bioversity International, Turrialba, Costa Rica
Líder: Charles Staver PhD



OBJETIVO:

Fortalecer la competitividad y el posicionamiento en los mercados del banano de pequeños productores. Desarrollar y diseminar buenas prácticas e innovaciones dirigidas a la intensificación agroecológica. Fortalecer alianzas institucionales locales e internacionales. Fomentar mecanismos de innovación participativa.

PAISES PARTICIPANTES



ANTECEDENTES

El sector de banano orgánico en Perú, Ecuador y República Dominicana se caracteriza por altos niveles de participación de pequeños productores. Es un sector dinámico con buenas perspectivas de crecimiento. En 2011-2012 un brote de mancha roja (causado por *Chaetanaphothrips signipennis*), un daño cosmético de tolerancia cero en la exportación, causó alarma y altos niveles de rechazo y motivó este proyecto de FONTAGRO que permitió enfocar también la salud de los suelos, no solamente su implicación en el brote de mancha roja, sino también su contribución al potencial productivo del cultivo.

CONCLUSIONES

El proyecto permitió fortalecer la alianza entre los institutos de investigación de los tres principales países productores de banano orgánico de exportación y sus socios internacionales.

En ambos temas tendrán para el final del proyecto un plan de manejo mejorado para reducir el daño, un contenido de capacitación mejorada para técnicos y productores, una agenda de prioridades de investigación para nuevos proyectos y una amplia difusión de estos productos entre diversos actores. Estos dos temas han contribuido resaltar el potencial para nuevos proyectos de investigación en la intensificación ecológica de la producción orgánica.

METODOLOGÍA

- Planificación. Comités de coordinación, rutina de planificación, y reportes.
- Generación y validación de innovaciones tecnológicas. (2.1) control del thrips de la mancha roja; y (2.2) manejo de suelos.
- Plataformas globales, regionales, nacionales y locales para el intercambio, difusión y socialización de conocimientos.
- Capacitación de técnicos de campo y productores.
- Gestión del conocimiento. Guías, materiales didácticos y presentaciones grabadas y videos (disponibles impresos, electrónica y páginas Web).

RESULTADOS

- 1 especies de thrips identificadas en cada país, con métodos a campo y en laboratorio.
- 2 especies de predadores y 3 de parasitoides locales identificados.
- 2 informes de prácticas de productores en gestión de banano y salud de suelos.
- 1 protocolo para comparación de diversos manejos y medición de costos.
- 5 ensayos en suelos para mostrar respuesta a diferentes prácticas de manejo.
- 1 metodología de cálculo de estimación de balance de nutrientes para ajustar la fertilización.
- 1 informe con experiencias de productores con abonos verdes documentadas.
- 1 protocolo para costos de prácticas que influyen en salud de suelos.
- 2 grupos de trabajo de investigación organizados.
- ✓ Pósteres y resúmenes presentados en simposios y reuniones técnicas.

PRODUCTOS

- Métodos de investigación en thrips en laboratorio y campo.
- Métodos prácticos para productores para monitorear y registrar pérdidas post-cosecha y sus causas.
- Metodología de balance de nutrientes para programas de fertilización.
- Un video de la importancia de nematodos de vida libre en la salud de los agroecosistemas.
- 4 pósteres en simposio Promusa, uno premiado entre mejores.





Cambio Climático y Ganadería: Cuantificación y Opciones de Mitigación de las Emisiones de Metano y Óxido Nitroso de Origen Bovino en Condiciones de Pastoreo






Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria INIA, Uruguay
Líder: Verónica Ciganda, PhD



OBJETIVO:

Fortalecer las capacidades de investigación, cuantificar las emisiones de CH₄ y N₂O del ganado bovino en condiciones de pastoreo y desarrollar factores de emisión específicos para cada país, establecer opciones para su mitigación, en función de cada país del consorcio.

PAISES PARTICIPANTES

-  Argentina
-  Chile
-  Colombia
-  República Dominicana
-  Uruguay



METODOLOGIA

La metodología consistió en la instalación de un experimento de cuantificación de CH₄ entérico y de un experimento de medición de N₂O en cada país del consorcio. Específicamente:

- La cuantificación de CH₄ entérico se realizó utilizando la técnica del marcador SF₆.
- La cuantificación de N₂O proveniente de las deposiciones de orina bovina se realizó utilizando cámaras estáticas de flujo cerrado.
- En ambos experimentos se utilizaron dietas pastoriles de diferente composición y digestibilidad para evaluar alternativas de mitigación.
- Se evaluaron inhibidores de la nitrificación en los experimentos de N₂O como potenciales alternativas mitigadoras.
- Los experimentos fueron realizados en distintos momentos del año para evaluar el efecto climático estacional sobre las emisiones.

ANTECEDENTES

En nuestros países existe la necesidad urgente de cuantificar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y generar factores de emisión propios que permitan demostrar la real contribución de la agricultura a las emisiones globales. De esta manera, los cinco países pretenden crear una línea base para así reportar valores reales al IPCC y mejorar su posicionamiento ante el mercado agrícola internacional. La cuantificación y la comprensión de los procesos y factores que controlan las emisiones de CH₄ y N₂O, permitiría identificar alternativas de manejo para reducir las emisiones provenientes de los sistemas de producción ganadera.

PRODUCTOS

-  9 tesis (grado y posgrado)
-  5 pasantes en el exterior
-  3 publicaciones sobre protocolos de medición CH₄ entérico y técnicas de medición de consumo animal utilizadas. A su vez, se presentaron al menos 7 resúmenes en distintos congresos y conferencias.
-  5 talleres y reuniones organizadas
-  2 conferencias internacionales

RESULTADOS

- ➔ 5 países con capacidades para medir emisiones de CH₄, N₂O
- ➔ 1 experimento de medición de CH₄ y de N₂O en cada país

	Argentina	Uruguay	Chile
Calidad Pastura	g CH ₄ animal ⁻¹ día ⁻¹		
Alta	167	169	-
Baja	208	136	-
Alta + 4kg concentrado	-	-	290
Alta + 8 kg concentrado	-	-	321
Pais	Factor Emisión N ₂ O	Factor Emisión CH ₄ (Ym)	
Chile	0,07	6,6-7,5	
Colombia	-0,12 -0,27		
Uruguay	0,8-0,55	5,6-6,5	

CONCLUSIONES

El proyecto ha logrado que por primera vez la casi totalidad de los países del consorcio trabajaran en la medición de gases efecto invernadero de origen agrícola. Los valores encontrados pueden tener un impacto importante en los coeficientes estimados por el IPCC para el cálculo de las emisiones. La fuerte interacción entre los países generó sólidas relaciones profesionales entre los investigadores y la Global Research Alliance (GRA), facilitando la continuidad de este tipo de trabajos.



Desarrollo de sistemas de producción ganaderos competitivos con bajas emisiones de gases de efecto invernadero en América central

CATIE, Costa Rica
Líder: Diego Tobar, MSc



OBJETIVO:

Contribuir al desarrollo de sistemas de producción ganaderos competitivos con bajas emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEIs).

PAISES PARTICIPANTES



METODOLOGÍA

- Sistematizar las metodologías y herramientas de cálculo utilizadas para la cuantificación de GEI en fincas ganaderas.
- Cuantificar las emisiones de GEI en distintos sistemas de producción ganadera con diferente grado de intensificación.
- Evaluar el desempeño económico de los sistemas de producción ganaderos y su relación con las emisiones de GEI.
- Desarrollar mecanismos de comunicación, divulgación e incidencia política para promover el uso de sistemas ganaderos competitivos y con bajas emisiones de GEI.

ANTECEDENTES

A nivel global, 18% del total de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) proviene de la ganadería bovina. El metano es el principal GEI emitido por la ganadería, y es procedente del proceso de fermentación entérica (Guerra et al. 2010). La emisión de metano disminuye conforme se incrementa la calidad del alimento (Bodas et al. 2008). La actividad ganadera en la región centroamericana ocupa 13 millones de hectáreas (FAO 2008) y constituye el principal medio de vida de miles de familias rurales. El objetivo del proyecto es desarrollar metodologías para cuantificar emisiones de GEIs, calcular indicadores económicos según sistemas de manejo y guiar a los productores a adoptar innovaciones que incrementen la productividad reduzcan la intensidad de emisiones de GEI.

RESULTADOS

- 7 herramientas identificadas y comparadas para estimación de GEIs.
- 70 estimaciones indirectas de emisiones de metano, óxido nítrico y dióxido de carbono.
- 1 sitio piloto para estimación directa de GEIs en cada país.

CONCLUSIONES

En Centroamérica el proyecto es pionero en medición de GEIs en sistemas ganaderos de doble propósito, con especial referencia a distintos niveles de intensificación de fincas. Con la obtención de nuevas estimaciones directas de GEIs podrá generarse información sobre factores de emisión local que sean base del diseño de políticas en adaptación y mitigación al cambio climático.

PRODUCTOS OBTENIDOS

- 70 encuestas y caracterización de fincas en los países.
- 1 base de datos regional con información individual de fincas.
- 15 caracterizaciones socio-económicas de fincas en Panamá.
- 6 talleres con más de 50 productores capacitados (15% mujeres).
- 6 reuniones con autoridades de los países.
- 9 técnicos especializados y capacitados en la temática.



Mejoramiento de los sistemas de producción animal con énfasis en la ganadería de leche en la Región Andina dentro del contexto de cambio climático

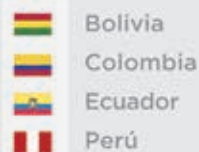
IIICA, Perú. UNA La Molina, Perú
Líder: Carlos A. Gómez, PhD



OBJETIVO:

El proyecto tiene por finalidad mejorar el posicionamiento de los países del área andina respecto a la cuantificación del metano entérico y óxido nitroso, así como la priorización de estrategias para su mitigación, con referencia a sistemas prevalentes de producción lechera.

PAISES PARTICIPANTES



ANTECEDENTES

La Región Andina de Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia alberga sistemas de producción animal que se caracterizan por la utilización de bovinos de doble propósito (leche y carne), alimentados en praderas naturales y pasturas. A los forrajes en verde, debe sumarse el uso de suplementos (ensilado y/o concentrado) como fuente de alimento para el período de escasez de forraje. Consecuentemente, la amplia base de sistema de alimentación conduce a diferentes grados de emisión de metano entérico. Estas emisiones, conjuntamente con el dióxido de carbono y óxido nitroso son parte de los Gases de Efecto Invernadero (GEI). Investigaciones realizadas en Nueva Zelanda señalan que una mejor calidad del alimento tiende a reducir la emisión de metano entérico.

CONCLUSIONES

El proyecto ha contribuido al fortalecimiento de capacidades para la medición de GEIs provenientes de la ganadería en condiciones de la Región Andina, y se ha beneficiado de la colaboración con otras instituciones de la región.

METODOLOGÍA

El proyecto cuantifica en diferentes sitios piloto la emisión de GEIs con base en los sistemas de alimentación del ganado prevalentes para la zona andina, estos son los pastos cultivados, pastizales naturales y uso de suplementos nutricionales.

Se han identificado tres sitios piloto en zonas agroecológicas representativas para la producción lechera en la región andina: Andes peruanos a 3200 y 4100 msnm, y la Sabana de Bogotá a 2500 msnm.

Instalación de una unidad de monitoreo de metano entérico y óxido nitroso en los sitios piloto del consorcio.

En el experimento en Perú se ha planteado la cuantificación de gases en dos momentos del año, época de lluvias y época seca, habiendo finalizado la primera.

RESULTADOS

- ✓ Cuantificación de emisiones de metano entérico y óxido nitroso por la ganadería lechera en Colombia y Perú.
- 12 profesionales de Colombia, Ecuador y Perú capacitados uso del modelo LIFESIM para simular estrategias de mitigación.
- 14 profesionales de Perú capacitados en técnicas de medición de metano y SF6.
- 1 profesional de Perú capacitado en la técnica de medición de óxido nitroso.
- 5 tesis de Maestría y 1 de Doctorado.
- ✓ Información científica: tasas de liberación de SF6 en condiciones de altura a 3100 msnm.
- ✓ Un prototipo novedoso de cámara de óxido nitroso.



Innovaciones tecnológicas para crear medios de vida resilientes en familias campesinas del corredor seco de Nicaragua y Honduras

Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG) de Nicaragua

Líder: Mario Israel Cruz Gutiérrez



OBJETIVO:

Incrementar la resiliencia climática de 3.600 familias del Corredor Seco en Nicaragua y Honduras.

PAISES PARTICIPANTES

Nicaragua
Honduras



METODOLOGÍA

- Fitomejoramiento participativo en maíz y frijol.
- Buenas prácticas agroecológicas resilientes al cambio climático.
- Fortalecimiento de información agroclimática participativa.
- Alianzas con el sector público-privado vinculados a las cadenas de valor de maíz y frijol.

ANTECEDENTES

En Nicaragua y Honduras la producción de granos básicos representa una actividad económica y social fundamental para garantizar la seguridad alimentaria y los ingresos de las familias rurales. Más del 79% de la producción binacional de granos básicos es producida por pequeños y medianos agricultores, los cuales se ven afectados por baja productividad que provoca insostenibilidad ambiental y social, principalmente en los municipios del Corredor Seco de Nicaragua y Honduras, donde acontecen sequías cíclicas, agravadas por el fenómeno de El Niño.

PRODUCTOS

- 2.960 productores aumentan su acceso a semilla de mayor calidad vegetal y resistencia a sequías.
- 19 variedades de frijol de ciclo precoz e intermedio caracterizadas e identificadas, de ellas 8 variedades de ciclo precoz.
- 20% a 50% incremento de rendimiento en el cultivo de frijol se pasó de 800 Kg/ha a 1.000 a 1.203 kg/ha, en algunos se presentaron rendimientos superiores al 50%.
- 1 manual de monitoreo para toma de datos de campos en las parcelas.
- 51 escuelas de campo (ECAS) que involucran a 1200 productores/as, 38 % mujeres.
- 12 estaciones meteorológicas instaladas: 8 en Nicaragua y 4 en Honduras.
- 2 talleres en fortalecimiento empresarial dirigido a miembros de las juntas directivas, técnicos y promotores.
- Alianza empresarial entre UNAG y UCONORTE para comercialización de frijol.

RESULTADOS

- ✓ 218 variedades de frijol caracterizadas y evaluadas.
- ✓ 85% de los productores que participan en el proyecto, aplican al menos 3 prácticas agroecológicas en sus parcelas.
- ✓ 1009 productores (as) capacitados; de ellos 39 % mujeres.
- ✓ Red de 102 voluntarios capacitados para el manejo de datos de las estaciones meteorológicas.
- ✓ 2 técnicos de Nicaragua y 2 de Honduras capacitados en el mantenimiento de las estaciones meteorológicas automáticas.
- ✓ 25 promotores (as) están participando en las mesas agro climáticas, de ellos 22 % son mujeres.

CONCLUSIONES

El proyecto ha permitido el fortalecimiento regional de productores familiares en Nicaragua y Honduras. Específicamente, se ha fortalecido 20 Bancos Comunitarios de Semillas Criollas (BCSC) y se conformaron 31 nuevos, los cuales garantizan reservas de semilla y por tanto la seguridad alimentaria y nutricional de las familias y la comunidad.



Cultivar más con menos: Adaptación, validación y promoción del Sistema Intensivo del Cultivo Arrocerero (SRI) en las Américas, como una respuesta al cambio climático

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)
Kelly Witkowski, M.A.



OBJETIVO:

Reducir la vulnerabilidad de los productores de arroz ante los impactos biofísicos y socio-económicos de CC (actuales y anticipados) mediante la reducción de la sensibilidad de sus sistemas de producción y el mejoramiento de la capacidad de adaptación utilizando el SRI.

PAISES PARTICIPANTES



METODOLOGÍA

- Validación de la innovación del SRI en parcelas demostrativas en la RD y Colombia
- Mecanización para reducir los costos de mano de obra
- Apropiación social del conocimiento y divulgación de la innovación

ANTECEDENTES

Producido en 26 países de la región, arroz es la segunda fuente más importante de calorías para los habitantes de Latinoamérica. La producción del arroz es muy vulnerable ante el cambio climático, especialmente a los impactos de cambios en los patrones de precipitaciones, eventos extremos, y el aumento en demanda para agua. Predicciones indican que habrá una reducción en rendimientos de hasta 6.4%.

Utilizado ampliamente en África y Asia, el SRI es una metodología de cultivar arroz (y otros cultivos) que se fundamenta en principios agroecológicos que alteran el manejo del cultivo, agua, suelo y nutrientes para mejorar su productividad y hacer un uso más eficiente de los recursos naturales. Como un sistema flexible, se implementa a través de prácticas que se contextualizan para responder a las necesidades, prioridades y habilidades de cada productor.

RESULTADOS

Comparando los resultados del segundo ciclo de las parcelas SRI vs. parcelas cultivado de manera tradicional, se ha logrado:

COLOMBIA		REPÚBLICA DOMINICANA	
86%	menor uso de semilla	90%	menor uso de semilla
6,5%	menos uso de agua	11%	menos uso de agua
21%	aumento en el número de macollos	4%	aumento en el número de macollos
24%	aumento en el número de panículas	4%	aumento en el número de panículas
19%	reducción en el costo de insumos	21%	reducción en el costo de insumos
31%	aumento en el costo de labor (trasplante a mano)	25%	aumento en el costo de labor (trasplante mecanizado)
9%	aumento en utilidad	73%	aumento en utilidad

CONCLUSIONES

El proyecto ha demostrado que el SRI es una nueva alternativa para los pequeños productores de arroz en las Américas para reducir su vulnerabilidad ante el cambio climático. Se ha confirmado que aumentos en productividad sostenibles son posibles, y que la rentabilidad puede ser mayor cuando se usa maquinaria para trasplantar y desyerbar. Dado los cambios significativos en las prácticas tradicionales, se requiere ciclos adicionales y una mayor cantidad de parcelas de validación para poder visualizar bien el potencial del SRI. Requiere un proceso continuo de aprendizaje. Sin embargo, al trabajar directamente en las parcelas de pequeños productores, el proyecto ha verificado que el SRI es una verdadera innovación que es de interés de los productores. Tiene la potencial de reducir la sensibilidad de los sistemas de arroz mientras aumenta su capacidad adaptativa y la de los productores.

PRODUCTOS

Se ha validado que el SRI funciona en ambos países, con la potencial de reducir los insumos requeridos (agua, semilla, agroquímicos) y su costo, y resultar en cambios fenotípicos mejores (cantidad de macollos, panículas y espiguillas).

- Protocolos para las parcelas de validación y medición de variables.
- Réplica de parcelas de validación (3 ciclos en dos parcelas en la RD, 2 ciclos en 2 parcelas en CO).
- Identificación y adaptación de maquinaria (trasplantadoras, desyerbadoras, llenadoras de bandejas).
- 377 técnicos y productores han participado en capacitaciones y días de campo.
- >325 personas con conocimiento sobre SRI a través de charlas, teleconferencias y webinars.
- Aceptación y replicación por los productores en las zonas de las parcelas demostrativas.
- Difusión internacional (hojas informativas, webinars, participación en conferencias, página SRI-LAC en Facebook, inclusión en boletines, teleconferencias, etc.).
- Solicitudes de información de más de 11 países.





Plataformas de innovación para mejorar la adopción de tecnologías adaptadas al clima por el pequeño agricultor familiar: pilotos en Honduras y Colombia

CIAT

Líder: Nadine Andrieu

OBJETIVO:

El proyecto tiene como objetivo fortalecer las redes locales de actores para promover la adopción de soluciones innovadoras, permitiendo mejorar la adaptación y productividad al cambio climático.

PAISES PARTICIPANTES



METODOLOGÍA

El proyecto se ha desarrollado en 7 veredas (subdivisiones territoriales de un municipio) en Colombia y 4 comunidades del Corredor Seco de Honduras. Usa un enfoque de investigación participativa movilizandolos actores de la plataforma en cada etapa de la investigación y una diversidad de metodologías. Se realizaron más de 250 entrevistas a diferentes actores y ensayos en hasta 30 productores.

ANTECEDENTES

Los agricultores familiares de América Latina desde siempre han desarrollado una multitud de estrategias para enfrentar la variabilidad climática. Sin embargo, los cambios en el clima manifestados en el aumento en intensidad y frecuencia de los fenómenos climáticos extremos en la región, requiere la implementación de nuevas soluciones no sólo a nivel técnico, sino también en términos organizacionales.

RESULTADOS

- 30% de incremento en número de productores con mejor comprensión del concepto de cambio climático.
- 10% de mejora de oferta de alimentos.
- 40 % de mejora en resiliencia (diversificación productiva, mejora al acceso al agua).
- 30 % reducción en emisiones GEIs (uso de compost, disminución uso de químicos).
- 90% de los productores adoptaron prácticas y otros nuevos productores desean ingresar a las plataformas.

CONCLUSIONES

El proyecto demostró que el trabajo con redes de actores pre-existentes facilita el desarrollo y sostenibilidad de plataformas de innovación en adaptación al cambio climático. Se ensayaron diversas prácticas de adaptación, las cuales resultaron en beneficios importantes en el sistema de producción como en el fortalecimiento de la seguridad alimentaria.

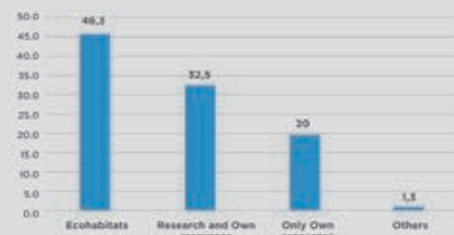
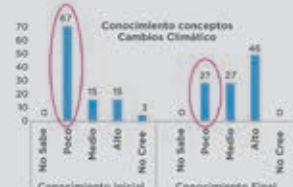
PRODUCTOS

- 2 plataformas locales de adaptación identificadas.
- 8 prácticas ensayadas (reservorios de agua, huertas, compost, secador solar, variedades de sorgo y frijol mejoradas).
- 1 metodología desarrollada para monitoreo de plataformas de adaptación al cambio climático.
- 5 técnicos capacitados.

Efecto positivo de las prácticas ensayadas con productores en 3 criterios: productividad, adaptación y mitigación



Mejora del conocimiento de los productores que participaron en la plataforma





Reto para la seguridad alimentaria en ALC: validación de prácticas agrícolas arroceras para mejorar el uso eficiente del agua.

Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP)
Líder: José Alberto Yau Quintero, Dr.






OBJETIVO:

Reducir la vulnerabilidad de pequeños productores de arroz al término del proyecto mediante prácticas agrícolas que mejoren la eficiencia en el uso de agua y suelo. La incorporación del SICA a fincas de agricultura familiar en los tres países permitirá: incrementar el rendimiento en un 50%, mejorar los ingresos de la familia en un 30%, y mejorar la eficiencia en el uso del agua en un 20%.

PAISES PARTICIPANTES



-  Panamá
-  Costa Rica
-  Nicaragua

ANTECEDENTES

El arroz es el alimento básico para más de la mitad de la población mundial. Se estima que unos 50,000 pequeños productores de arroz de Nicaragua, Costa Rica y Panamá cultivan anualmente más de 85,000 ha y poseen actualmente alta vulnerabilidad a la variabilidad climática, especialmente la vinculada a la disponibilidad de agua. El incremento de la población y por tanto de la demanda de este grano hace necesario la validación de sistemas de producción más sostenibles y adaptados al cambio climático. Este proyecto intenta validar el Sistema Intensivo del Cultivo del Arroz (SICA) como medio para lograr mejoras en productividad con reducciones en la demanda de agua, costo de producción y emisión de GEIs.

CONCLUSIONES

El proyecto ha contribuido a validar la metodología de cultivo intensivo del arroz en Panamá, Costa Rica y Nicaragua, y de esta manera conocer las medidas de adaptación que los productores de agricultura familiar de arroz deben implementar para mejorar el nivel de productividad en forma sostenible.

METODOLOGÍA

- 1 Socialización del proyecto, concertación y establecimiento de plataformas locales.
- 2 Establecimiento de la línea base de los sistemas de producción de arroz.
- 3 Validación del SICA en los tres países de la plataforma.
- 4 Difusión y capacitación del SICA a productores y técnicos extensionistas.
- 5 Seguimiento y evaluación.
- 6 Sistematización de la información generada.

RESULTADOS

- En algunas parcelas se lograron incrementos en rendimientos de 2.9 t/ha (parcela del productor) a 5.7 t/ha (parcela SICA, Panamá).
- Economía del agua entre 0.5 a 1.61% entre la parcela del productor vs. parcela SICA. (Panamá)
- Levantamiento de la línea base en los tres países de la Plataforma.
- Mayor actividad microbiana entre un 42 mg CO₂ 100 g⁻¹ en la parcela SICA a los 33 mg CO₂ 100 g⁻¹ de la parcela del productor. (Panamá)
- Mayor actividad enzimática deshidrogenasa 0.083 de formazan x gramo de suelo seco en la parcela del productor a 0.041 de formazan x gramo de suelo seco en la parcela SICA. (Panamá)

PRODUCTOS

- Encuesta consensuada para el levantamiento de la línea base.
- Establecimiento de 5 parcelas SICA en Nicaragua y 18 en Panamá.
- Realización de talleres de capacitación a productores: Nicaragua: 2, beneficiarios: 25 personas, Costa Rica: 1, beneficiarios: 11 personas Panamá: 12, beneficiarios: 120 personas



Micro Beneficiado Comunitario, construcción social de la Calidad del Cacao a partir de la Biodiversidad y Cultura Local en Regiones de Alta Vulnerabilidad a Eventos Hidrometeorológicos Extremos

Universidad Nacional de Costa Rica, UNA, Costa Rica
Líder: Carlos Eduardo Hernández, Ph.D.



OBJETIVO:

Proponer un proceso de innovación tecnológica mediante un enfoque de gestión comunitaria, para la mejora cualitativa y cuantitativa del sistema de fermentación y secado y, con ello de la calidad del cacao en los territorios de Talamanca (Costa Rica) y Bocas del Toro (Panamá).

PAISES PARTICIPANTES



ANTECEDENTES

Las comunidades cacaoteras de Centroamérica, integradas por poblaciones indígenas que practican sistemas de agricultura familiar en zonas montañosas, se encuentran bajo condiciones de pobreza y alta vulnerabilidad al CC. La cordillera de Talamanca en Costa Rica y Bocas del Toro en Panamá son frecuentemente azotadas por eventos hidrometeorológicos extremos que han dejado pérdidas cuantiosas tanto a nivel socioeconómico y ocasionalmente en vidas humanas. El sector cacaoero de esta región carece de procesos de innovación tecnológica en las etapas de fermentación y secado que permitan mantener o mejorar la calidad final del producto.

PRODUCTOS OBTENIDOS

- ✓ Innovación comunitaria para sistemas de agricultura familiar vulnerables a eventos hidrometeorológicos extremos, materializada en un sistema solar para el secado del cacao efectivo en el aumento de la resiliencia, la autonomía comunitaria, la gestión de la calidad y la inserción comercial.
- 2 sistemas experimentales instalados para el secado de cacao con incorporación de energías alternativas, solar directa y paneles fotovoltaicos.
- 1 metodología y 1 guía diseñada para la generación de capacidades en la evaluación sensorial del cacao.

METODOLOGÍA

- ✓ Proceso de capacitación y construcción social desde un enfoque participativo:
- ✓ Gestión comunitaria del riesgo para el aumento de la resiliencia al CC.
- ✓ Aplicación de instrumento para la evaluación de resiliencia.
- ✓ Innovación participativa de un sistema de secado solar del cacao.
- ✓ Generación de capacidades para la catación de cacao hacia un uso eficiente de recursos locales en el mejoramiento de la calidad.
- ✓ Identificación de la microbiología local, así como de las características químicas y sensoriales asociadas al cacao, para la diferenciación territorial de la calidad.

RESULTADOS

Recomendaciones y estrategias basadas en recursos locales y conocimientos tradicionales

LLUVIAS		SEQUÍA	
PROBLEMA	SOLUCIONES LOCALES	PROBLEMA	SOLUCIONES LOCALES
Inundaciones	Aumentar la cobertura vegetal cerca de los ríos (reemplazando caña blanca, bambú y especies nativas). Definir parcelas y cultivos.	Suelos secos y quebrados	Identificar especies de árboles para sembrar y conservar la humedad del suelo. Utilizar mallas con fincas para aumentar la infiltración y reducción de pérdidas por evaporación en el suelo.
Erosión de fincas	Ubicar los cacahutales en sitios con pendiente ligera, de modo que permita el agua fluir suavemente, evitando así lavar el terreno. Utilizar cortinas rompevientos en las fincas.		Mangiar estratégicamente árboles para sembrar en las cañadas para mejorar las microclimas del suelo, sobre todo a la vez no perjudicando a las plantaciones. Algunas especies que producen las producciones son guías: mazorca de agua, papá, guacacora, guacurú, chismate.
Barridos en fincas	Formar canales y drenajes artificiales en los terrenos con alto potencial de retención de agua.		Las plantas crujías soportan más los fuertes vientos y por eso se recomienda sembrar más este tipo de plantas. Intercambio de conocimientos entre productores.
Alta humedad en suelos y microclimas de cacaoales aumenta las posibilidades de proliferación de enfermedades del cacao.	Brindar mantenimiento al cultivo mediante podas constantes y eliminación de frutos infectados con hongos. Hacer manejo de sombra, desmontando la sombra en época lluviosa.	Defoliación de hojas de cacao. Desconocimiento de prácticas preventivas.	Conocer bien estaciones climáticas y horas de la luna para saber cuándo sembrar.

CONCLUSION

Se ha desarrollado y optimizado una metodología para la evaluación de la vulnerabilidad y resiliencia de los sistemas de producción hacia la generación de recomendaciones y estrategias basadas en recursos locales y conocimientos tradicionales para aumentar el grado de resiliencia y adaptación al cambio climático en los territorios productivos de cacao en Talamanca, Costa Rica y Bocas del Toro, Panamá. El proyecto logró el diseño e implementación de una metodología y una guía para la evaluación sensorial de la calidad del cacao. La generación de capacidades en el análisis de las propiedades sensoriales permitirá una dinámica permanente de trabajo, desde un enfoque comunitario, para la identificación de riesgos climáticos y tecnológicos, y para la validación de buenas prácticas de producción asociadas a la calidad. Desde esta perspectiva los productores podrán desarrollar estrategias de diferenciación en el

mercado internacional mediante el uso de recursos locales y tecnología apta a las condiciones agroecológicas particulares en un contexto de variabilidad climática.

Desde un enfoque de innovación comunitaria, se diseñó e instaló, un sistema modelo de secado de cacao mediante la incorporación de la energía solar directa en combinación con el uso de paneles fotovoltaicos. Esta tecnología permitirá el aumento de la resiliencia al minimizar pérdidas por mal secado ante eventos hidrometeorológicos extremos, a la vez que permitirá una inserción comercial efectiva de sistemas de agricultura familiar mayormente aisladas. Tal tecnología permitirá la minimización de pérdidas que en la actualidad son mayores al 50 % de la producción total.



Promover la resiliencia de los sistemas productivos para disminuir la vulnerabilidad de familias de pequeños productores a través de la revalorización de cultivos postergados del género *Lupinus*

PROINPA, Bolivia
Líder: Pablo Mamani Rojas



OBJETIVO:

Promover el desarrollo participativo de innovaciones tecnológicas que permitan fortalecer las capacidades de resiliencia de los sistemas productivos alto andinos de Bolivia, Ecuador y sur de Chile a través de la inserción de especies de lupino y así contribuir a mejorar los medios de vida de las familias de los agricultores.

PAISES PARTICIPANTES



ANTECEDENTES

Los sistemas de producción alto andinos, caracterizados por la agricultura familiar, se tornan más vulnerables debido a las presiones cada vez más intensas que ejercen los productores sobre sus suelos y al cambio climático. En Bolivia, Chile y Ecuador, estos cambios se manifiestan, por ejemplo, en la disminución del periodo de descanso de los suelos y la cada vez menor disponibilidad de tierras productivas. Los efectos del cambio climático en estas regiones se expresan en una menor precipitación anual, con un patrón de distribución estacional diferente, que genera lluvias torrenciales, irregulares y erosivas de escasa utilidad para el agroecosistema, combinados con días secos de alta temperatura (veranillos) que genera sequía en periodos críticos para los cultivos.

CONCLUSIONES

El proyecto ha permitido recobrar al Lupino como especie de interés para la mejora de los sistemas productivos y la nutrición de la agricultura familiar. En Ecuador y Bolivia, la agroindustria ha mostrado especial interés en el desarrollo de nuevos alimentos con base al Lupino (Chocho o Tarwi). En Chile, la industria de alimento para salmones ha mostrado interés en el uso de este grano como suplemento proteico.

METODOLOGÍA

COMPONENTES

Aumento de la productividad del sistema de producción	Se ha promovido la implantación de ensayos para conocer la adaptación y el manejo de diferentes especies de lupinus bajo condiciones agroecológicas variadas en Bolivia y Ecuador y se ha optimizado la productividad de los mismos en el sur de Chile.
Promover el uso y consumo local de lupino para una alimentación equilibrada	Con la participación de las madres de familias, se ha desarrollado alimentos en base a los lupinus y adaptados a las condiciones locales, para mejorar la nutrición familiar.
Desarrollo de la poscosecha y el acceso a nuevos mercados locales y nacional	En Bolivia y Ecuador, se ha apoyado a iniciativas privadas para desarrollar nuevos productos para el mercado, en base al <i>L. mutabilis</i> (tarwi o chocho). También con la participación de los productores (as), se está desarrollando técnicas caseras para desamargar el tarwi que permita optimizar el uso de agua y también se ha desarrollado maquinaria para acelerar el proceso de trillado y venteado del grano.
Gestión del proyecto a través de la Plataforma de innovación	La interrelación entre los socios PROINPA de Bolivia, INIA de Chile y INIAP del Ecuador es fundamental para acelerar los procesos de generación de tecnología. A su vez cada socio ha generado sus propios mecanismos de difusión a través de la interrelación con la empresa privada y otros actores de la cadena.

RESULTADOS

- En los tres países se han identificado nuevas variedades de Lupino con alto potencial para mejorar los sistemas productivos.
- El Lupino incrementa el contenido de residuos orgánicos y de nitrógeno del suelo.
- Se está promoviendo el desarrollo de nuevos productos que añaden valor al Lupino a través de iniciativas privadas.
- Se han desarrollado recetas de cocina con base en Lupino que mejoran la nutrición familiar.
- Se está promoviendo la difusión del conocimiento hacia los productores y otros actores locales y de la cadena.

PRODUCTOS

- 20% incremento en los rendimientos de las nuevas líneas *Lupinus (albus, angustifolius y luteus)*.
- Desarrollo de tecnología de post cosecha del lupino.
- Nuevos productos desarrollados a partir de *L. mutabilis* y comercializados en mercados elite.
- Nuevas recetas con base a lupino mejora la nutrición de las familias.



Revisión de estrategias para el manejo de la broca del café (*Hypothenemus Hampei*), para enfrentar alteraciones climáticas en los sistemas de producción de café de bajura (*Coffea canephora*), en Panamá, Honduras y Nicaragua

Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP)
Líder: Omar Alfaro



OBJETIVO:

Contribuir a la reducción del nivel de daño económico en la producción de café (*Coffea canephora*) en las principales zonas productoras de Honduras, Nicaragua y Panamá, mediante la identificación de los principales problemas técnicos existentes en los sistemas de producción locales.

PAISES PARTICIPANTES



METODOLOGÍA

El proyecto propone la revisión de las estrategias actualmente ejecutadas en los programas manejo integrado de la broca (MIB), las cuales han visto disminuir su efectividad producto de los cambios inducidos, tanto en la fenología del cultivo como del comportamiento de la plaga, como resultado de las variaciones climáticas experimentadas en la región Centroamericana y Panamá.

ANTECEDENTES

La producción de café se ha visto afectada por algunas plagas y enfermedades que han disminuido los rendimientos y calidad del grano. Entre ellas se destaca la Broca del café (*Hypothenemus hampei*), la cual se ha visto favorecida por las variaciones en las condiciones climáticas y deficiencias en el manejo agronómico del cultivo. Panamá, Honduras y Nicaragua son productores importantes de café, y esta actividad recae especialmente en productores familiares, muchas veces con escaso acceso a tecnologías apropiadas para adaptar el cultivo a las nuevas condiciones del ambiente. Este proyecto espera contribuir a mejorar las condiciones de vida de dichos productores de café a través de la disminución del daño provocado por la Broca del café (*H.hampei*) y así mejorar el nivel de productividad e ingreso.

RESULTADOS

- 85 encuestas a 475 productores familiares.
- 2 sistemas de producción predominantes relevados en Panamá, Nicaragua y Honduras.
- 80 % de productores identificados con el problema de Broca del café en sus fincas.
- 3 parámetros climatológicos básicos recopilados por país (precipitación, temperatura y humedad relativa).

CONCLUSIONES

El proyecto ha identificado los sistemas de producción predominantes en las áreas de producción y cuenta con información climática y de los niveles poblacionales de la plaga, lo que permitirá analizar las relaciones entre estas dos variables y hacer los ajustes en las estrategias de manejo de la plaga.

PRODUCTOS

- Se cuenta con una base de datos con los registros de las variables climáticas, precipitación, temperatura y humedad relativa, de las localidades donde se ejecuta el proyecto.
- Se cuenta con un informe del comportamiento de las poblaciones de Broca en las fincas donde se ejecuta el proyecto
- Se tienen los informes de caracterización socioeconómica de los sistemas de producción predominantes en las zonas de intervención del proyecto.





Creando las Bases para un Sistema Regional de Alerta Temprana para Roya del Café-SRAT

Líder de la Plataforma: Ing. René León-Gomez



OBJETIVO:

Fortalecer las capacidades nacionales y regionales del sector cafetalero a través del establecimiento de las bases de un Sistema Integral Regional de Alerta Temprana (SRAT), para prevenir y mitigar el impacto de la roya en el cultivo de café, y las familias cafetaleras.

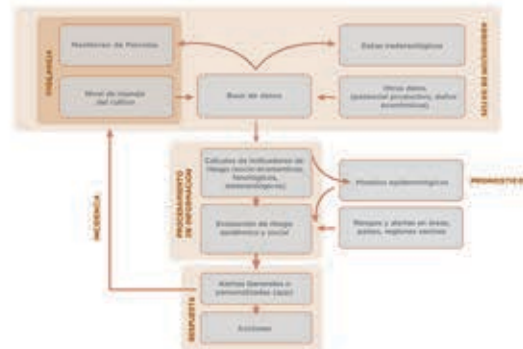
PAISES PARTICIPANTES

- Guatemala
- El Salvador
- Honduras
- Nicaragua
- Costa Rica
- Panamá
- República Dominicana
- Jamaica
- Perú



METODOLOGIA

Sistema Integral Regional de alerta temprana para prevenir la roya del café y sus impactos sociales



ANTECEDENTES

La epidemia de roya del café iniciada en 2012 en Centroamérica, mostró que, pese a la importancia económica, social y medioambiental de este cultivo en la región, no había herramientas funcionales para detectar y prevenir un problema de tan gran impacto. De ahí el interés suscitado en el sector cafetalero y las instituciones de investigación de esta plataforma, por establecer un Sistema Integral Regional de Alerta Temprana (SRAT) para la roya del café.

PRODUCTOS

Inventario de los distintos Sistemas de Alerta Temprana (SAT) que están funcionando en la región, 4 en café y 3 de otros sectores. El inventario resume el modelo implementado, el país donde está funcionando, las variables que considera y las formas en que comunica la información.

4 modelos de SAT café identificados y evaluados con base en el Listado de verificación para Sistemas de Alerta temprana generado por en la III Conferencia Internacional de Alerta Temprana desarrollada en Bonn, Alemania en el 2006. La evaluación comprendió cuatro elementos esenciales e interrelacionados: 1. Conocimiento de los peligros y las vulnerabilidades, 2. Servicio de monitoreo y advertencia, 3. Difusión y comunicación, 4. Capacidad de respuesta.

1 modelo teórico de Sistema Integral Regional de Alerta Temprana (SIRAT) desarrollado con la participación de diversos actores con experiencias en SAT en la región.

1 red multidisciplinaria de más de 76 especialistas

RESULTADOS

El Sistema Integral Regional de Alerta Temprana es un modelo que ha sido conceptualizado para poder realizar Alertas Tempranas, muy específicas y dirigidos al productor y su realidad, sobre el comportamiento de plagas, enfermedades, condiciones climáticas extremas con base en el análisis de distintos variables y sus interacciones que le permitan reducir la posibilidad de daños al cultivo, pérdidas de cosecha, disminución de ingresos y consecuentemente deterioro de las condiciones socioeconómicas de la familia cafetalera.

El sistema considera variables tales como: incidencia de plagas y enfermedades, el manejo del cultivo (nutrición, fumigaciones, manejo de la sombra, etc.), información meteorológica (precipitación, temperatura, vientos, fenómenos climáticos), datos de producción (pasada y futura) y aspectos socio económicos del productor; toda esta información es analizada y procesada mediante un sistema experto que incluye modelos epidemiológicos y considera el entorno se estará determinando el nivel de riesgo epidémico y social y generando algunas recomendaciones para prevenir o mitigar el impacto en la familia cafetalera.

En el modelo conceptualizado contempla que el mismo productor sea quien alimente de información del cultivo y datos al sistema mediante la utilización de teléfonos o tabletas, a cambio el productor recibirá una recomendación muy específica para su realidad particular; esta forma de alimentar los datos contribuye con la sostenibilidad del sistema ya que actualmente han dependido de los equipos de extensión de las instituciones cafetaleras.

CONCLUSIONES

En la región existen varios esfuerzos por implementar Sistemas de Alerta Temprana, cada uno ha tenido una metodología distinta y distintos niveles de avance.

Los modelos funcionando en la región se han enfocado principalmente en el monitoreo de la incidencia de roya y otras enfermedades en el campo, consideración de algunas variables climáticas y generación de recomendaciones muy generales.





Reducción de la inseguridad alimentaria y nutricional de familias rurales en comunidades del corredor seco de Nicaragua y Honduras a través de la producción familiar de alimentos nutritivos e inocuos bajo el Método de cultivo Biointensivo




Amigos de La Tierra España, (ADTE), España.
Líder: Néstor Lopez Nolasco



OBJETIVO:

Mejorar la disponibilidad de alimentos promoviendo técnicas innovadoras de intensificación sustentable de la agricultura familiar en el Corredor Seco Centroamericano.

PAISES PARTICIPANTES

-  Nicaragua
-  Honduras
-  El Salvador



ANTECEDENTES

El Corredor Seco Centroamericano es uno de las regiones con mayor vulnerabilidad ante el cambio climático lo que influye en la seguridad alimentaria de las zonas rurales. La mejor adaptación al cambio climático a través del método de cultivo biointensivos desarrollados en los últimos 35 años, permitiría producir más alimentos en menor espacio pero con una importante recuperación de los suelos.

PRODUCTOS

En adición a los resultados previamente listados, se obtuvieron los siguientes productos:

- 4** bases de datos estadísticas analizadas (931 fichas).
- 2** documentos de caracterización y diagnóstico.
- 8** cursos nacionales/locales de capacitación con 203 personas.
- 1** curso regional con 30 técnicos y promotores.
- 2** estudios sobre riego (1) y cosecha de agua (1).
- 12** talleres comunitarios sobre manejo de semillas con la participación de 273 personas de las cuales el 53 % eran mujeres.
- 2** bancos de semilla conformados con capacidad de 3600 libras de maíz y 3600 libras de frijol rojo.
- 2** eventos o ferias para intercambios de semilla involucrando a 107 productores.

METODOLOGIA

Validación y adaptación del método de agroecología biointensiva en sistemas de producción de alimentos a nivel familiar



RESULTADOS

- Validación y adaptación del método de agroecología biointensiva:
 - ✓ 931 personas beneficiarias encuestadas.
 - ✓ 459 personas capacitadas en el método (48 % mujeres).
 - ✓ 10 réplicas de talleres nacionales/locales, con 255 productores beneficiarios.
 - ✓ 176 huertos establecidos.
- Mejorar capacidades locales y nacionales:
 - ✓ 2 centros de referencia en Nicaragua.
 - ✓ 85 sistemas de riego en huertos establecidos.

CONCLUSIONES

El proyecto ha contribuido con con los procesos de formación, validación y desarrollo del método biointensivo para la producción de alimentos de forma sostenible. El diagnóstico y caracterización realizado permitirá mejorar la toma de decisiones a partir de datos confiables.





Centros de Oferta Varietal de Semillas Tradicionales: Un Modelo para el Fortalecimiento del Sistema Informal de Semillas y Aumento de la Competitividad de la Agricultura Familiar

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA-Chile).
Líder: Dra. Erika Salazar



OBJETIVO:

Contribuir a la competitividad de la agricultura familiar (AF) mediante el desarrollo de productos nacionales con identidad patrimonial a través del fortalecimiento de sistemas que faciliten el abastecimiento de semillas locales de calidad.

PAISES PARTICIPANTES



ANTECEDENTES

Existe creciente demanda por alimentos locales producidos sosteniblemente lo que ha generado nuevos nichos de mercado de alto valor. Las variedades tradicionales (VT), base de sistemas de producción familiar se han transformado en un aspecto clave para el desarrollo de estos sistemas agrícolas sostenibles. Sin embargo, aún existen aspectos que deben atenderse como calidad de semillas e información de valor asociada, sistema de abastecimiento local y políticas en el ámbito nacional.

PRODUCTOS

- ✓ Cuatro actividades de disseminación, seminario internacional y talleres regionales en Chile, dos reuniones en Argentina, tres talleres en Paraguay, y varias reuniones en Uruguay.
- ✓ Información sobre producción y conservación de variedades tradicionales y gestión de semillas de tres a diez familias por territorio obtenida.
- ✓ Un documento preliminar de planificación y estrategia para generación de un sistema local de producción de semillas locales elaborado para Argentina.
- ✓ Un diagnóstico primario sobre diversidad local en Paraguay, Uruguay y Chile.
- ✓ Se avanzó en la caracterización del sistema de conservación de variedades criollas del sector sur del Uruguay.
- ✓ En Chile, 24 agricultores multiplicadores identificados y 3 agricultores administradores del Centro de Oferta Varietal. Caracterización de 48 accesiones de maíces tradicionales y caracterización de 32 accesiones de tomates tradicionales (dos tesis con 70% desarrollado).
- ✓ 11 accesiones maíz de la Provincia de Ñuble multiplicadas. 25 accesiones de tomate tradicionales multiplicadas.
- ✓ En Paraguay, agricultores multiplicadores y dos sitios para implementar centros de oferta varietal identificados.
- ✓ Informes de análisis de estrategias de producción y gestión de semillas locales en Chile, Paraguay y Uruguay.
- ✓ Estrategia de transferencia y difusión de tecnología desarrolladas en Chile y Uruguay.

METODOLOGÍA

- Socialización y caracterización del territorio y de la diversidad de cultivos.
- Caracterización del perfil de agricultores y capacitación.
- Caracterización varietal.
- Análisis de casos exitosos de sistemas integrados de producción de semillas.
- Diseño de Centros de Oferta Varietal (COV) e implementación del modelo integrado conservación y producción de semillas.
- Difusión y transferencia tecnologías desarrolladas.

RESULTADOS

- Se levantó información territorial (parcial) sobre producción y conservación de variedades locales y necesidad de diversidad varietal en los territorios donde se desarrolla el proyecto.
- Caracterización perfil de agricultores y capacitaciones y multiplicación de semillas de variedades de maíz y tomate.
- En Uruguay se avanzó en el estudio de dos modelos locales de gestión de semillas tradicionales.
- En todos los países se realizó una difusión amplia del proyecto a través de diversos medios de comunicación y participación en ferias locales.

CONCLUSIONES

El proyecto ha contribuido con la caracterización territorial en Chile, Argentina, Paraguay y Uruguay, de la diversidad de los sistemas de producción agrícola y en especial del acceso a nueva diversidad (oferta varietal de semillas). Esto permitirá identificar fortalezas y debilidades del sistema tradicional de semillas y proponer metodologías de trabajo vinculantes y participativas con los beneficiarios directos.





Plataforma de innovación para mejorar la gestión de la intensidad de pastoreo de Sistemas Ganaderos Familiares en Uruguay y Argentina

Universidad de la República, Uruguay
Líder: Dr. Pablo Soca



OBJETIVO:

Mejorar en 40% el resultado físico-económico de las fincas a través de la gestión sostenible de los sistemas ganaderos familiares de Uruguay y Argentina.

PAISES PARTICIPANTES



ANTECEDENTES

La producción de carne a campo natural es característica de la mayoría de los productores ganaderos de Uruguay y Argentina. La alta carga animal y el inadecuado manejo provocan sobre-pastoreo. Esta situación en interacción con la variación climática, contribuye a explicar el bajo nivel de consumo y balance de energía generando bajo porcentaje y peso al destete de los terneros. Estos modelos productivos con limitada producción animal y escasos aportes a los servicios ecosistémicos resultan muy vulnerables al cambio climático.

PRODUCTOS OBTENIDOS

- Base de datos con información socio-económica de 250 y 55 sistemas ganaderos familiares del Norte y Este de Uruguay y en la provincia de Entre Ríos, Argentina.
- Bases de un modelo de innovación multiinstitucional que vincula investigación analítica, modelación y co-innovación a diversas escalas, tendiente a promover un cambio de paradigma del desarrollo de la ganadería familiar en campo natural en ambos países.
- Cuantificación de la brecha de rendimiento entre la investigación analítica y los sistemas de producción con diversos modelos de gestión de la intensidad de pastoreo.
- Visualizar esta brecha por los productores participantes de la co-innovación (y su entorno inmediato) y las razones de la misma.
- Comunicaciones científicas y técnicas en formato oral y escrito.

METODOLOGÍA

- ✓ Experimentos de pastoreo donde se cuantifica los beneficios del incremento de la oferta de forraje sobre el consumo de energía, movimiento animal, producción de carne por animal y superficie, estimaciones de CO₂ por unidad de producto.
- ✓ Modelación procesos biológicos.
- ✓ Análisis de sistemas ganaderos familiares.
- ✓ Co-innovación en predios ganaderos familiares.
- ✓ Transformación territorial.

RESULTADOS

- El incremento de 2.0 a 4.5 kgMS/KgPV de campo natural a la cría vacuna permitió aumentar:
 - ✓ a) 40 y 60 % la producción de carne por animal y unidad de superficie y
 - ✓ b) Un 50 por ciento la eficiencia de uso de la energía con destino a producto animal.
- Análisis de la información física de 250 y 55 sistemas ganaderos familiares de Uruguay y Argentina, respectivamente confirmó:
 - ✓ Los niveles de oferta de forraje promedio anual (2,5 kgMS/kgPV).
 - ✓ La producción de carne 50 a 80 kg/ha e ingreso neto (0 a 40 US\$/ha).
 - ✓ Los gestores espacio-temporal del campo natural (GET) mejoró un 60 por ciento la producción de carne por unidad de superficie en relación a los no gestores (NG) (NG=40 vr GET= 90 Kg carne/ha; P<0,05).
 - ✓ En 27 y 10 predios de Uruguay y Argentina se lleva a cabo la co-innovación en base al análisis de sistemas complejos y aprendizaje social.
- Gestión del conocimiento:
 - 3 Jornadas en predios de productores.
 - 100 productores y técnicos capacitados.
 - 5 tesis de posgrado de Fagro, Udelar Uruguay.
 - 4 resúmenes en congresos internacionales arbitrados.
 - 3 publicaciones científicas en revistas arbitradas de impacto.

CONCLUSIONES

El proyecto ha contribuido en:

Identificar la línea de base física y económica de la ganadería familiar de Uruguay y Entre Ríos, Argentina.

Entender y cuantificar las funciones de producción que explican el resultado físico y económico de la ganadería familiar en campo natural.

Identificar la magnitud de la brecha física y económica entre los experimentos y predios comerciales e iniciar un proceso de co-innovación para comenzar a mejorarla.

Dispositivo que vincule resultados de investigación, modelación y co-innovación para responder cómo y dónde se acoplan las mejoras de economía y diversidad a escala de potrero, predio y región en el diseño de sistemas.



Fortaleciendo la gestión de los recursos hídricos de comunidades bananeras: mayor resiliencia frente a la variabilidad climática

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León
Líder: Juan Castellón, MSc



OBJETIVO:

Desarrollar un proceso participativo innovador para mejorar la gestión de los recursos hídricos en 4 comunidades bananeras para incrementar su capacidad de adaptación y resiliencia frente al cambio climático (variabilidad de las lluvias y sequías).

PAISES PARTICIPANTES



Nicaragua

República Dominicana

METODOLOGÍA

- Colecta de información a través de recopilación de información secundaria, entrevistas, encuestas y talleres participativos.
- Diseño y validación de modelos dinámicos de articulación social, económico y agro-ecológico.
- Desarrollo de una plataforma territorial interactiva.
- Taller de formación sobre concertación territorial.

ANTECEDENTES

El banano y el plátano se encuentran ampliamente distribuidos en Latinoamérica, generalmente asociado a otros cultivos como el café. Estas plantaciones perennes, fuentes de ingreso de miles de familias, poseen alta vulnerabilidad a las variaciones climáticas y especialmente agua, la cual afecta en la productividad y calidad. Adicionalmente, el agua se ve afectada el incremento de la actividad rural-urbana, presionando sobre la calidad y cantidad de este recurso.

PRODUCTOS

- 4 modelos conceptuales representando la problemática de cada comunidad.
- 2 plataformas de diálogo territorial (juego de roles) y sus respectivas guías.
- 4 bases de datos sobre los usos y acceso a los recursos hídricos en cada comunidad.

CONCLUSIONES

El proyecto ha contribuido a fortalecer una red de concertación local de productores y otros actores, que permiten la mejora de la gestión del recurso hídrico, en calidad y cantidad. Esta mejora facilita la sostenibilidad de los sistemas de producción de banano y café, el ingreso de las familias, y por tanto su bienestar.

RESULTADOS

- **1** Mejor comprensión de la relación entre sistema productivo y variabilidad climática.
 - ✓ 198 encuestas con usuarios del recurso en las 4 zonas de trabajo.
 - ✓ 4 modelos conceptuales.
 - ✓ 4 diagnósticos sistémicos.
- **2** Desarrollo de diálogo multi-actores sobre la situación actual y su evolución futura.
 - ✓ 14 talleres participativos con 219 participantes en la 4 zonas.
 - ✓ 2 plataformas de diálogo territorial (juegos de roles).
- **3** Generación de aprendizajes individuales y colectivos.
 - ✓ 91 participantes sobre 100 consideran que adquirieron nuevos conocimientos.
- **4** Definición colectiva de las acciones para reducir la vulnerabilidad a los problemas de calidad y cantidad de agua.
 - ✓ 57 acciones identificadas por los usuarios y las instituciones públicas en 2 zonas.
- **5** Capacitación local en Nicaragua y República Dominicana.
 - ✓ 32 investigadores y profesionales formados en el método innovador de participación (ComMod).



Bases para la generación de una estrategia integrada de adaptación para sistemas ganaderos de Latinoamérica

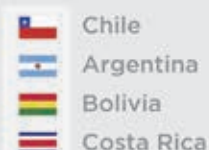
Instituto de Investigaciones Agropecuarias, (INIA), Chile.
Líder: Marta Alfaro, PhD



OBJETIVO:

Generar estrategias integradas de adaptación al cambio climático en sistemas ganaderos, que consideren el aumento de la producción de praderas de pequeños productores en periodos críticos de escasez de agua, con un manejo de menor generación de gases de efecto invernadero.

PAISES PARTICIPANTES



Chile

Argentina

Bolivia

Costa Rica



ANTECEDENTES

La producción agrícola-ganadera en los países de América del Sur se ha incrementado fuertemente en los últimos 20 años en respuesta a la creciente demanda de alimentos. La mantención de esta productividad en la región bajo condiciones climáticas cada vez más adversas. Esta situación es aún más crítica a nivel de pequeño productor dados los menores niveles tecnológicos y de inversión disponibles. Los países de la plataforma basan su producción ganadera en praderas de pastoreo, y enfrentan limitaciones por déficit hídrico bajo los escenarios proyectados de cambio climático.

CONCLUSIONES

El proyecto ha demostrado la factibilidad de incrementar la productividad de los sistemas ganaderos con baja emisión de GEI, con base al uso de especies forrajeras adaptadas.

El desarrollo de talleres participativos y la generación de datos sobre el costo-beneficio de las nuevas tecnologías evaluadas, han permitido detectar las barreras que impiden su adopción, permitiendo generar estrategias para superar estas limitaciones.

METODOLOGÍA

Se han establecido ensayos de evaluación de variedades forrajeras tolerantes a la sequía en Chile, de forrajeras y tuna forrajera en Bolivia, y de una alternativa forrajera adaptada al pastoreo directo en condiciones ganaderas de Costa Rica. En Argentina se ha evaluado la promoción del crecimiento de una leguminosa forrajera.

En todos los países se han realizado evaluaciones para determinar el rendimiento, calidad y persistencia de estas nuevas especies y variedades. En Chile, Argentina y Costa Rica se han realizado cuantificaciones de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociado a las estrategias de fertilización, con la finalidad de contribuir a la evaluación del costo-efectividad de estas alternativas. En Bolivia se ha hecho una estimación de las emisiones de GEI por inclusión de tuna forrajera en la alimentación animal estival.

RESULTADOS

20-96% aumento de rendimiento en variedades forrajeras en la zona mediterránea. Reducción de dosis de fertilización nitrogenada y bajas emisiones de GEI en el sur de Chile.

100% incremento de peso de ovinos con tuna forrajera y 58% menos de emisiones GEI en Bolivia.

2,4 veces más peso de ganado con soya forrajera en Costa Rica.

70% incremento de peso del ganado con Lotus y 24% menos de emisiones GEI en Argentina.

US\$1 de inversión, US\$2557 de retorno en 10 años.

PRODUCTOS

- 2 protocolos de trabajo de evaluación técnica de materiales forrajeros
- 1 protocolo de trabajo de evaluación económica de materiales forrajeros
- Ensayos de campo:
 - 2 Bolivia
 - 1 Costa Rica
 - 1 Argentina
 - 2 Chile
- 4 talleres sobre principales barreras para la adopción de medidas de adaptación.
- 3 presentaciones en congresos internacionales
- 10 videos sobre el proyecto
- 4 Notas de prensa



Este documento fue preparado por la
Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de sus patrocinadores:



www.fontagro.org

FONTAGRO
1300 Avenida New York NW
Parada W0908 Washington D.C. 20577,
Estados Unidos
Sitio web: www.fontagro.org
Correo electrónico: fontagro@iadb.org