

**MEMORIA XIV ASAMBLEA REGIONAL**  
**PROGRAMA COLABORATIVO DE FITOMEJORAMIENTO**  
**PARTICIPATIVO EN MESOAMÉRICA (FPMA).**

**CIUDAD DE GUATEMALA, 20 Y 21 DE JULIO DE 2015**

**1. Objetivos de la Asamblea:**

- Propiciar intercambio de conocimientos entre agricultores y técnicos de los cuatro países involucrados en el Programa FPMA.
- Conocer avances del Programa FPMA en temas relacionados a Agricultura Familiar y Cambio Climático.
- Planificar la implementación del Proyecto Fondo de Distribución de Beneficios del TIRFAA/FAO.
- Coordinar actividades relacionadas al mejoramiento participativo para los cultivos de maíz y frijol.

**2. Adaptación Climática y Agricultura Familiar (Jacob van Etten, Bioversity International):**

- El clima que vamos a tener en unos 20 años será totalmente diferente al actual y algo que no hemos tenido en el pasado, lo cual va a afectar a la agricultura.
- Existen 4 escenarios climáticos contruidos en base a los informes del IPCC, sin embargo los 4 reportan aumentos en temperatura.
- En base al escenario 8.5 de los modelos climáticos, los climas templados tienden a desaparecer lo cual afectará de manera directa a la agricultura.
- Con el aumento de CO2 se esperan efectos severos de huracanes y lluvias descontroladas.
- Existe una incertidumbre sobre cuando y donde pero cambios drásticos son inevitables para todos los escenarios.
- Probable aumento en frecuencia e intensidad de eventos extremos al haber más energía en el sistema climático.
- Los hogares que tienen activos (agricultura familiar) ante los efectos del cambio climático pueden recuperarse de dichos eventos extremos.
- Se debe de pensar en sistemas (modos de vida) los cuales incluyan agricultura, trabajo temporal y remesas.
- La gestión de riesgos incluye cuatro estrategias principales (evitarlo, minimizarlo, absorberlo y transferirlo)
- La diversificación solo funciona si se cumplen ciertos compromisos: a) si las diferentes actividades responden ante los riesgos b) si los ingresos no dependen de las actividades que realizan (no existe relación entre una y otra)
- Para evitar riesgos debe de considerarse los sistemas de producción como tal, los cuales deben de considerarse al momento de formular proyectos.

- El cambio climático afectará la agricultura como nunca antes.
- La gestión de riesgos tiene varios aspectos, tanto agronómicos como socio-económicos y estos aspectos no pueden ser tratados por separado.
- Una visión sistémica es necesaria, tanto a nivel de modos de vida como a nivel de sistemas de semillas.

**Comentarios:**

- M. Fuentes, es importante considerar que el sistema de extensión se fue eliminando y ahora los países hacen esfuerzos para remontarlos.
- F. Elizondo, en Costa Rica se realizan esfuerzos para el manejo integrado de fincas de productores.
- J. Etten indica que la diversificación es una alternativa de adaptación (el procesamiento local genera alternativas de trabajo)

**3. Agrobiodiversidad en Maíz y Cambio Climático (Mario Fuentes, FUNDIT):**

- Se recalca la importancia de la agrobiodiversidad en Guatemala ya que se conserva una amplia diversidad de materiales nativos o especies endémicas.
- Se ha aprovechamiento al máximo la diversidad, el flujo de semillas, y el aumento de la cantidad de accesiones en 14 razas de maíz.
- En el tema de mejoramiento genético se deben redirigirse a generar materiales con tolerancia a enfermedades, a factores climáticos y cambios drásticos.
- Se considera la raza tuxpeña un elemento de diversidad, ya que de ella dependen variedades e híbridos de alto rendimiento y tolerancia.
- Se han hecho esfuerzos de caracterización, recolección, y conservación de materiales nativos pero se debe de tener información sistematizada de estos materiales.
- La seguridad alimentaria es un factor detonante ante la sociedad, se visualiza en el impacto en la agricultura familiar y sostenible
- En el tema sequía a nivel nacional 111 municipios de Guatemala, fueron afectados, es uno de los factores que se considera que provocará problemas ante las adversidades del cambio climático.
- Es fundamental la adaptación e integración de prácticas como; manejo integrado, fitomejoramiento participativo, épocas de siembra, reservas comunitarias, información básica, para optar a alternativas o planes de contingencia.
- Se han Identificado agricultores claves; que conservan variedades endémicas, es importante valorar el trabajo de la gente en el rescate de la diversidad, ya que es la materia prima para procesos de mejoramiento.
- Se ha trabajado en el fortalecimiento a los sistemas locales de semilla y las reservas comunitarias de semillas, para cumplir su utilidad e importancia dentro del enfoque del mejoramiento participativo.

**Comentarios:**

- M Gómez, no hay resistencia en los materiales comerciales ante la limitante “mancha de asfalto” siendo un problema reciente se están buscando estrategias

como cruzamientos y variedades tolerantes para mitigar o eliminar la problemática.

- W Solano, se deben de tomar en cuenta prácticas como cosecha de agua, macro túneles o ambientes protegidos como alternativas ante el C.C.
- M Gómez, en el tema de sequía se han utilizado materiales de programas internacionales como el CIMMYT. Pero de alguna manera es importante mejorar las especies nativas, haciendo evaluaciones que consideren el estrés hídrico.
- JC Hernández, un factor muy importante es el tema de temperatura; ya que hay condiciones extremas de temperaturas en zonas donde no hay sequía, es un efecto que hay que tomar en cuenta ante el cambio climático.
- S Alonzo, las innovaciones tecnológicas, son alternativas para mitigar el CC; sin embargo deben de estar disponibles en las comunidades, lo cual se constituye en un reto.
- J van Etten, las remesas son un factor determinante en las comunidades la mayoría se invierten en activos pasivos en lugar de activos productivos, es importante pensar como transferir ese dinero a la agricultura local.

#### **4. Producción agroecológica de Frijol en CIALES del Lago de Yojoa (Minor Pavón, PRR)**

- Lo efectos e impacto del cambio climático han sido drásticos se ha perdido el 8% de la producción de maíz en la región del lago de Yojoa.
- Un cuarto del bióxido de carbono lo produce la agricultura y las malas prácticas agrícolas por lo que deberían ser objeto de cambio e innovación.
- La agroecología es necesaria; es importante que se adopten enfoques como estos para evitar las altas inversiones en la compra de insumos.
- Se realizó un estudio por ANAFAE; donde se marcó la toma de decisiones, la cual está en manos de los hombres 65%; existe una gran cantidad de variedades nativas; las comunidades hacen uso de tecnologías para la cosecha de agua, conservación y uso de las semillas locales; los transgénicos no son utilizados como alternativas.
- Beneficios obtenidos por el productor al utilizar agroecología son: distribución y venta de productos agroecológicos, autogestión de fuentes de trabajo, conservan y mejoran su parcela, aprovechando al máximo sus propios recursos, aumento de rendimientos en cultivos.
- Es importante convencernos que el método de agroecología funciona aplicando los conocimientos adquiridos, divulgación de resultados, alianzas con organizaciones.
- Actualmente se trabaja la agroecología bajo el enfoque siguiente: a) utilización de *Rhizobium*, b) diversificación de parcelas c) elaboración de materias orgánicas involucrando a mujeres d) prácticas apropiadas e) incidencia política en el tema de semilla y recuperación del conocimiento ancestral.

## Comentarios

- M. Mérida, se han realizado evaluaciones de abonos orgánicos y existen alternativas de aplicación a corto plazo, para lo cual el ICTA pone a disponibilidad los estudios.
- B. Castro, se ha propuesto alternativas de agroecológicas, identificando o diagnosticando soluciones.
- R. Cobaquil, es importante avanzar con el tema de mercado a través de un proceso de certificación.
- F. Elizondo, el producto agroecológico no ha sido reconocido, como producto de buena calidad, y más saludable, pero sin embargo está disponible para los agricultores.
- J. Etten, se han dado propuestas en marcha un movimiento agroecológico, reduciendo el costo de producción y consumo de cada familia.

## 5. Agrobiodiversidad Mesoamérica y Banco de Germoplasma del CATIE (William Solano, CATIE)

- Mesoamérica es conocida como el centro de domesticación de frijol, maíz y centro de origen de chiles, ayotes, aguacate, papaya, camote y yuca.
- En Costa Rica del plato base de consumo nacional solamente los frijoles son nativos y el resto son alimentos introducidos.
- Existe un riesgo a pérdida de recursos fitogenéticos debido a su poco uso.
- La variabilidad genética de hace 50 años se ha reducido notablemente a nivel mundial y urge detener este proceso de erosión genética.
- La conservación de los RF se realiza por medio de conservación ex situ (bancos de germoplasma) y conservación in situ (agricultores y áreas protegidas)
- Actualmente existen más de 1,750 bancos de semillas en el mundo.
- En el año 2016 CATIE firma un acuerdo con el TIRFAA (artículo 15) y en el año 2008 fue creado el comité de colecciones de germoplasma.
- En CATIE realiza conservación a largo plazo en una cámara fría a menos 20 grados centígrados (regeneración y caracterización; evaluaciones participativas). Realizan acciones de pre mejoramiento e intercambio de germoplasma en los cultivos de café, cacao, sapotaceas, raíces y tubérculos, semillas ortodocsas)
- De la colección de *Capsicum* de 200 materiales fueron seleccionados 34 materiales y 17 fueron seleccionados por características sensoriales.
- De las especies sub utilizadas poseen 260 accesiones de amaranto; 342 accesiones de Jícama; 342 accesiones de zapote.
- En los últimos 10 años han distribuido 4,338 accesiones a 25 países y 4 continentes (café, cacao y semillas ortodocsas)
- El CATIE cuenta con un duplicado de sus colecciones en Svalbard (722 accesiones)
- En Costa Rica la oficina de semillas sería el ente encargado de avalar los ANTM a excepción de los materiales que salgan del CATIE.

### **Comentarios:**

- R. Cobaquil, indica que es necesario conocer la normativa del sistema fitosanitario en CR, para facilitar el proceso de repatriación a Centro América; lo cual debe de hacerse con tiempo. El CATIE hace uso del ANTM el cual aplica para agricultores e instancias de investigación.
- R. Araya, en relación a lunatus y acutifolios es necesario dar la importancia a dichas especies; como especies sub utilizadas importantes para uso directo como en mejora genética.
- M. Gómez, en el caso de café poseen materiales con tolerancia a roya, lo cuales llegan a través de microestacas y se encuentra en proceso de evaluación.
- B. Castro, sugiere que se debe de considerar la posibilidad de hacer un intercambio para conocer los procesos de mejoramiento con énfasis en el cultivo de cacao y café.
- En el mes de enero se realizó un encuentro de fitomejoradores en café y se definió que los procesos de mejoramiento deben de ir hacia cafés de altura y cafés de zonas baja con resistencia a roya.
- M. Fuentes, sugiere que los materiales que se repatrien del CATIE, deben de realizarse tomando los mejores materiales para la zona (un set).
- M. Mérida, actualmente el ICTA trabaja un proyecto de mejoramiento en cacao y existe interés en obtener nuevos materiales (7 clones disponibles en los jardines clónales en cada país)

### **6. Conclusiones Ponencias Técnicas:**

- Actualmente los Gobiernos de la región no invierten en procesos de mejoramiento genético con base en la diversidad que existe en la zona.
- Tenemos un panorama drástico (temperatura y lluvias) que debemos de superar en el mediano plazo.
- El trabajo en recursos fitogenéticos requiere inversión y apropiación de las instancias de gobierno.
- En un período entre 10 y 20 años, se habilitarán nuevos sitios y desaparecerán otros aptos para la agricultura.
- La agricultura familiar se verá sometida a una situación que podrá afectar su seguridad alimentaria y nutricional
- Los riesgos del efecto climático cubren la parte socio económica, la genética, la cultural y no pueden ser tratadas en forma separada
- Se requiere de una visión sistémica a nivel de modos de vida y sistemas de semillas, ya que no es suficiente contar con variedades mejoradas para resistencia a condiciones de sequía y alta temperatura.
- Se sugiere diversificar la actividad familiar con base en la inclusión de otras acciones o procesos y otro tipo de empleos (valor agregado) y otros servicios.
- Existe gran biodiversidad nativa y cultivada en maíz para enfrentar el cambio climático; sin embargo el reto está en el rescate, documentación, almacenamiento y multiplicación.

- El ingreso de divisas por remesas se debe invertir en agricultura pero hay que establecer seguros y condiciones que den seguridad a la inversión
- Los CIALES están trabajando con enfoque agroecológico y reducción significativa de insumos químicos e involucrando a los jóvenes; tomando muy en cuenta los conocimientos ancestrales; considerando que la agricultura agroecológica funciona a mediano plazo y no existe una receta.
- Ningún país es autosuficiente en materia de recursos fitogenéticos
- En el CATIE la conservación de germoplasma es a largo plazo debido al almacenamiento a menos de 20 grados.
- Se dispone de gran diversidad de especies originarias de Mesoamérica y que podrán contribuir a enfrentar el cambio climático
- Se beneficia directamente a los agricultores al brindarles las variedades o materiales que soliciten.
- Se dispone de una detallada información sobre cada material para brindar una base de selección según las necesidades del interesado

## **7. Presentación Resultados Asambleas Nacionales de las discusiones sobre Agricultura Familiar y Adaptación al Cambio Climático, en base a la Escalera del FP:**

### **Guatemala:**

- Actualmente el Proyecto FP nacional ejecutará acciones con los financiadores siguientes: a) FDN b) TIRFAA c) CIMMYT Buena Milpa d) USC Canadá.
- En Guatemala se desarrolla a nivel de MAGA el Programa de Agricultura Familiar para el fortalecimiento de la agricultura campesina (2012-2015).
- La agricultura familiar es la que posibilita la producción, autoconsumo y generación de ingresos.
- Se deben fortalecer las prácticas ancestrales relacionadas con la conservación de suelos, uso de recursos locales, e integración de prácticas agroecológicas.
- La SME es una de las prácticas identificadas por los productores para mejorar los sistemas locales de semillas.
- La diversificación de cultivos, agroecología y manejo de animales de patio son considerados importantes para la agricultura familiar.
- Dentro de los actores claves se mencionan los siguientes: Agricultores organizados, universidades, técnicos profesionales, ONGs entre otros.
- Se deben potenciar los nichos de mercado.
- Se recomienda la implementación de un plan de capacitación con inserción de grupos organizados a esta iniciativa; y conocer las estrategias de adaptación al CC.

### **Costa Rica:**

#### **Escalón 1:**

- El CC. ha provocado que se deje de sembrar variedades como Talamanca, Huertar y en maíz el Maicena.
- Ha aumentado la severidad de enfermedades y plagas

- Urge el rescate de más variedades nativas y mostrarlas en ferias de diversidad (atributos de color y sabor)
- El trabajo de PITTA frijol esta visibilizado.

#### Escalón 2:

- Con el FP se ha generado nuevas variedades y se ha incluido variedades nativas en el proceso de mejoramiento.
- Hay que investigar sobre la capacidad de adaptación de las variedades nativas al CC.
- Se le debe de dar énfasis a variedades de frijol, arbustivas, sin olvidar las trepadoras. En el caso de maíz se debe de mantener plantas con tallos fuertes y con buena cobertura.
- Se debe de mejorar el pronóstico climático y ubicar estaciones meteorológicas.
- Implementar buenas prácticas agrícolas.

#### Escalón 3:

- Los efectos del cambio climático y la necesidad de nuevas variedades ha mostrado la importancia de la producción de semilla y las reservas comunitarias.
- Se ha logrado disponer de semillas según necesidad de los socios con base en un protocolo.
- Se debe de definir bien la época de siembra para evitar efectos de CC.

#### Escalón 4:

- El CC ha provocado aumentar las inversiones en los procesos productivos.
- Las BPA se deben de aplicar (uso de semilla de calidad, evitar las quemas, uso de cobertura, cosecha de agua, reforestación, uso reducido de los agroquímicos)
- Para mejorar los ingresos hay que mejorar la competitividad (marca propia)

#### Escalón 5:

- El CC afecta variedades ya liberadas pero bajo otras condiciones
- Las condiciones climáticas y la severidad de enfermedades han afectado los rendimientos.
- Las variedades FP son las de mayor adopción
- Debe haber una mayor participación del sistema de extensión
- Se debe de tener un proceso continuo de capacitación.

### **Nicaragua:**

#### Escalón 1:

- Sequias, deslaves, inundaciones, lluvias descontroladas
- Invasión de productores de zonas secas
- Venta de terrenos para otros rubros (ganadería, hortalizas)
- Aumento de plagas y enfermedades, lo que provoca muerte prematura en plantas
- Aumento de los costos de producción
- Cambio de cultivos de café y forestales, por monocultivos como las hortalizas, con altos insumos y poco manejo de suelo y agua.

- Se propone el buen uso y manejo de los suelos; protección de los recursos naturales y diversificación agrícola.

#### Escalón 2:

- Disminución del rendimiento de los cultivos
- Cambios de variedades de café y otros cultivos
- Especies que eran de zona seca ya se están adaptando a zonas húmedas (mangos, aguacate, sorgo, maíz mejorado, especies forestales).
- Variedades que sean resistentes a enfermedades y cambio climático.
- Generación de nuevas variedades de semillas adaptadas a diferentes zonas
- Especies con mayor amplitud genética

#### Escalón 3:

- Disminución del rendimiento de los cultivos
- Aumento de enfermedades de maíz (mancha de asfalto, cogollero y chicharra).
- Calidad en la semilla
- Apoyo de las instituciones y asesoría técnica adecuada a los productores
- Intercambio de experiencias exitosas en las mismas zonas o con ambientes similares
- Crear condiciones en campo para viveros o bancos de diferentes especies para diseminación en diferentes nichos ecológicos
- Selección de semilla según el tipo de suelo

#### Escalón 4:

- Introducción e incremento de enfermedades contagiosas para el ser humano (dengue, chikungunya, neumonías, alergias )
- Migración para buscar empleos en otras fincas en los periodos que no hay cosecha y algunos se van a otro país
- Endeudamiento de las familias, que no pueden pagar sus créditos cuando no hay cosecha
- Baja producción de alimentos por la afectación de enfermedades
- Acceso a servicios básicos, la salud y la educación
- Cambios en la alimentación, y/o reducción en los tiempos de comidas
- Realizar una planificación de la finca, juntos en familia, para el autoconsumo y autoabastecimiento.
- Conservación de suelo y hacer buen uso del mismo
- Apoyo de las instituciones y asesoría técnica adecuada a los productores
- Diversificación de los cultivos, en los frutales y hortalizas que son esenciales para la alimentación de las familias
- Aplicación de medidas agroecológicas y cambios de cultura alimenticia

#### Escalón 5

- Baja producción y mala calidad de los productos
- Hay afectación por el aumento de plagas en las plantas ocasionando efectos negativos en la producción
- Cada vez es más difícil predecir, los ingresos que se pueden obtener de las cosechas.



- Permitir que las organizaciones de productores reciban beneficios de manera directa y de acuerdo a sus necesidades.
- A través de los diferentes niveles organizativos, se implementen estrategias de comercio que beneficie a los agricultores
- Obtención de marca de los productos

#### Escalón 6

- Escuelas en fincas agroecológicas
- Ferias, días de campo
- Intercambios de experiencia, materiales vegetativos, semillas, plantas medicinales entre productores

### **Honduras:**

#### Escalón 1:

- Pérdida de germoplasma local (cultivado) por falta de adaptación al CC y desplazamiento por variedades mejoradas (incluyendo OGM en maíz).
- Erosión genética de poblaciones silvestres
- Rescate y conservación de accesiones adaptadas a condiciones de estrés (incluyendo otras especies).
- Caracterización de germoplasma bajo condiciones de estrés.
- Fortalecimiento de RCS (facilidades y capacidades de guardianes).
- Incrementar la conservación *in situ* de germoplasma conservado en RCS.
- Promover intercambio de variedades y especies adaptadas y experiencias en Ferias de semillas
- Mejora genética de variedades criollas.
- Protección de hábitats de poblaciones silvestres.

#### Escalón 2:

- Germoplasma (fuentes de genes) con adaptación al CC disponibles para mejoramiento.
- Variedades tolerantes de bajo rendimiento (escape por precocidad) o susceptibles a enfermedades.
- Variedades criollas de ciclo largo de uso ineficiente de agua durante el ciclo agrícola.
- Identificación de fuentes mediante evaluación sistemática bajo estrés.
- Ampliación de base genética para resistencia a enfermedades y factores abióticos.
- Recombinación de progenitores tolerantes con fuentes de mayor rendimiento.
- Ampliación de métodos adecuados para mejoramiento de caracteres abióticos (cuantitativos).
- Evaluación intensiva de poblaciones y líneas mejoradas en ambientes representativos con enfoque participativo y de red.

#### Escalón 3

- Acceso a semilla de calidad de variedades y especies tolerantes al CC.

- Condiciones limitantes para la producción, acondicionamiento y almacenamiento adecuado de semilla.
- Regulaciones oficiales impiden el desarrollo de empresas locales de semilla.
- Semilla registrada disponible para abastecer demanda de producción local de semilla.
- Aprobación del sistema formal para la producción local de semilla certificada (o comercial).
- Alternativas para la liberación de variedades a nivel regional.
- Aprobación para el registro y producción de semilla de otras especies tolerantes.
- Mejorar capacidades para el acondicionamiento y almacenamiento adecuado de semilla local.
- Facilidades de riego para garantizar la producción de semilla en épocas y zonas (secas) recomendadas.

#### Escalón 4:

- Reducción en disponibilidad de alimentos básicos por baja productividad causada por CC.
- Cambios en dietas tradicionales y desuso de productos alimenticios para una nutrición balanceada
- Incremento de la productividad mediante uso de variedades mejoradas y especies tolerantes a estreses bióticos y abióticos causados por CC.
- Promover el manejo eficiente de los suelos y agua mediante enfoques de sistemas eficientes (agricultura familiar, agroecología).
- Diversificación de las fincas para proveer alimentos a durante todo el año.
- Aprovechamiento y consumo de productos locales y diversificación de las dietas.
- Rescate y valoración de productos alimenticios de la cocina tradicional (divulgación en ferias).
- Variedades biofortificadas de cultivos básicos.

#### Escalón 5:

- Producción de semilla de calidad limitada por condiciones de variedades, suelos y clima.
- Acceso limitado al mercado de semillas.
- Producir semillas de variedades de mayor aceptación y demanda
- Implementar sistemas de riego, manejo de suelo y almacenamiento más adecuados.
- Desarrollar un sistema eficiente de información oferta-demanda de semilla de ASOCIALES y otras organizaciones (Red PASH, Bono Tecnológico).

#### Escalón 6:

- Demanda limitada de variedades FP en regiones afectadas por el CC.
- Fondos limitantes para investigación en CC en C. América
- Efectos en relevo generacional en actividades agrícolas e instituciones
- Incrementar diseminación de variedades tolerantes al CC para mayor adopción e impacto mediante enfoques participativos (SPV, EPM y otros) en regiones más afectadas por problemas causados por CC (corredor seco).

- Alianzas estratégicas para búsquedas de fondos y actividades colaborativas.
- Fortalecimiento de las capacidades de jóvenes en el campo e instituciones agrícolas (escuelas, INIAS, universidades).

## 8. Principales efectos y acciones a corto plazo discutidas durante la Asamblea:

EJES	EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMATICO	ACCIONES
<b>Agrobiodiversidad</b>	Algunas variedades mejoradas y criollas dejaron de sembrarse por presentar susceptibilidad a factores bióticos y abióticos por efecto del cambio climático	Promover el rescate, conservación y uso.  Inventario de los materiales en riesgo de pérdida.
	Pérdida de la agrobiodiversidad por cambios en los sistemas de producción	Implementar estrategias de conservación in situ y ex situ (reservas comunitarias de semillas).
	La ampliación de la frontera agrícola por efectos del clima, ha provocado la pérdida de los parientes silvestres	Rescatar los sinaques de Nicaragua  Mejorar las capacidades de las organizaciones de los productores para el rescate, conservación y uso de los materiales criollos y mejorados  Promover ferias de agrobiodiversidad.  Buscar mecanismos de incentivos para los productores que realizan conservación in situ y ex situ
<b>Mejoramiento Genético</b>	Aumento de la temperatura y condiciones de sequía ha provocado un bajo rendimiento de las variedades producto del FP	Recombinación de progenitores tolerantes con fuentes de mayor rendimiento.  Ampliación de la base genética (incluyendo otras especies) para la resistencia a factores bióticos y abióticos de las variedades.
	Menor disponibilidad de material genético para hacer FP	Ampliación de métodos adecuados para el mejoramiento de caracteres abióticos.  Evaluación intensiva de líneas mejoradas en ambientes representativos.

		<p>Continuar el proceso de búsqueda de nuevas fuentes de resistencia en otros bancos de germoplasma.</p> <p>Promover el uso de los sinaques de Nicaragua para el mejoramiento genético.</p> <p>Identificar nuevas fuentes de financiamiento para el FP.</p> <p>Mejorar los vínculos con institutos de investigación</p>
<b>Semillas de Calidad</b>	Disminución en disponibilidad de semilla de calidad y variedades adaptadas.	<p>Fortalecimiento de sistemas locales de producción de semilla.</p> <p>Dotación de semilla básica para la producción local, por parte de los entes de Gobierno.</p> <p>Riego</p>
	Reducción en disponibilidad de alimentos básicos debido a la baja productividad a causa de los efectos del CC.	Asistencia técnica
	Enfermedades provocadas en plantaciones como consecuencia del efecto C.C.	Reservas comunitarias de semilla
<b>Seguridad Alimentaria</b>	<p>Causas de vulnerabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendimiento</li> <li>• Monocultivo</li> <li>• Calidad de dieta y alimentos nutritivos</li> </ul>	<p>Diversificación de la finca</p> <p>Capacitación / información sobre producción y nutrición</p> <p>Documentación sobre prácticas ancestrales</p> <p>Implementación de buenas prácticas agrícolas</p>
<b>Generación de Ingresos</b>		<p>Generación de ingresos por la venta de semillas</p> <p>Productos con valor agregado</p> <p>Comercialización de productos en nichos de mercados específicos</p>

		Impulso de las biofábricas a nivel de organizaciones de productores
--	--	---

## 9. Presentación Proyecto TIRFAA / FAO

La coordinación regional presentó la propuesta de proyecto que fue aprobada en el mes de febrero por el Fondo de Distribución de Beneficios, para lo cual se han realizado los ajustes necesarios al presupuesto. El oficial del proyecto asignado por la Secretaria del TIRFAA es Alejandro Milano.

La Coordinación regional recibió la carta de acuerdo a firmar entre la FAO y ASOCUCH, sin embargo existen cláusulas que deben de ser revisadas por la Asamblea ya que correrán para todo los socios.; incluyendo la inclusión de los materiales al Sistema Multilateral.

De los 22 proyectos aprobados, solo iniciarán este año 11 dentro de los cuales está el del Programa FPMA, para lo cual se prevé firmar a más tardar el 30 de septiembre y arrancar el proyecto en octubre del presente año.

Se debe de considerar el proyecto TIRFAA un beneficio nacional más que una amenaza para el país, ya que se puede tener autoría sobre los materiales y los derechos de los agricultores; sin embargo se debe de tener claridad que los agricultores sienten que los logros que se han tenido en estos últimos años en el marco del FP, lo han hecho sin apoyo del Gobierno.

Una de las preocupaciones es el acceso facilitado, por el robo de los derechos de materiales; sin embargo esto no debe de ser preocupación ya que existen los acuerdos de transferencia normalizada, los cuales delimitan su uso para investigación y educación; y si el solicitante lo utilizada para fines comerciales, debe de pagar regalías.

Debe existir base legal ante las acciones a tomar, y responsabilizarse para el seguimiento de dichas actividades tanto los agricultores productores como organizaciones (ASOCUCH).

Hace falta información y fortalecimiento hacia los agricultores para que conozcan los tratados y sean convencidos de compartir sus materiales.

### Acuerdos:

- Realizar una consulta con los agricultores de forma formal y valedera para considerar beneficios y desventajas de ingresar al sistema multilateral los recursos fitogenéticos que ahora se poseen en la red de reservas comunitarias de semillas.
- Cada país debe de repatriar materiales de manera directa con el apoyo de Programa FPMA cuando sea requerido (CIMMYT, CIAT)
- Cuando se definan los documentos técnicos para la caracterización participativa se deben de incluir a Honduras.

- Se debe de fortalecer el intercambio entre los bancos de semilla, y mejorar el dialogo participativo entre los que ya están establecidos.
- En Guatemala los procesos de EPM se realiza con maíz y frijol con el apoyo del Proyecto Buena Milpa del CIMMYT.
- La diseminación de semilla se realizará en Honduras, Nicaragua y Costa Rica, con fondos de la FAO
- Las reservas de semilla se realizan con recursos de la FAO de la manera siguientes: Nicaragua 6; Costa Rica 3; Honduras 6 y Guatemala 5.
- El CATIE realizará procesos de caracterización en yuca, camote y cucurbitácea; considerando la repatriación Invitro de Yuca y Camote; para lo cual cada país debe de enviar sus requisitos fitosanitarios.
- Se elaborará un protocolo para producción de semillas para altiplano y para zonas bajas; tomando en cuenta ciclos, distanciamientos, practicas agronómicas
- Se generarán 10 variedades de la manera siguiente: Guatemala 1 de frijol y 2 de maíz; Honduras 2 de frijol y 1 de maíz; Nicaragua 1 de frijol y 1 de maíz; Costa Rica 1 de maíz y 1 de frijol.
- El ICTA estará vinculado en el marco del Proyecto a las acciones siguientes: a) regeneración de colecciones repatriadas del CATIE; vinculo de RCS al banco de germoplasma para la copia de la diversidad local; procesos de capacitación sobre producción de semilla de calidad y FP; fortalecimiento de la comisión de recursos fitogeneticos.

## **10. Actividades a realizar por CATIE, BIOVERSITY, FUNDIT y ZAMORANO en el marco del Proyecto del TIRFAA:**

### **CATIE:**

- Regeneración y caracterización morfológica de camote, yuca y cucurbitáceas
- Cada país debe de actualizar en un plazo de 15 días sus requerimientos de materiales en base al listado proporcionado por William Solano.
- El contacto del proyecto de cada país, se encargará de los envíos de semillas, definir fechas de entrega; registros fitosanitarios y firmas. Guatemala: Marielos Mérida ICTA. Honduras: Marvin Gómez FIPAH. Nicaragua: José Miguel Sandoval (FECODESA).

### **BIOVERSITY INTERNATIONAL:**

- Metodología de evaluación y difusión participativa
- Se tratara de reducir el número de visitas al campo para minimizar gastos y tiempo; la información será trasladada por teléfono.
- Por medio de sensores se recolectan datos meteorológicos.
- Se tiene mayor representatividad del experimento si se replica en diferentes ambientes de parcelas.
- En los talleres se da a conocer la metodología y estrategias de trabajo específicas del programa, para generar informes e interpretación de datos.

- Nicaragua para sus EPM tiene que definir sus 10 materiales a evaluar para avanzar con las gestiones de dotación de semilla básica.

#### **FUNDIT:**

- Insertar a través de retro cruzamientos características de resistencia a sequía, enfermedades foliares de la mazorca.
- Apoyo a procesos de capacitación en mejoramiento y producción de semilla
- Desarrollo de variedades sintéticas e híbridos (precocidad, sequía, enfermedades foliares).
- Apoyo para el desarrollo de líneas para variedades sintéticas o versiones híbridas (F2: de 75 a 100).
- Se pueden generar materiales precoces (80-85 días) y con tolerancia a ciertas enfermedades.

#### **ZAMORANO:**

- **Consideraciones sobre los efectos del Cambio Climático en el cultivo de frijol**
- Cambios en patrones de **lluvias** generan condiciones de **sequía** afectando la producción de granos básicos.
- **Incrementos en temperatura** afectan la productividad de las variedades tradicionales (mejor adaptadas a temperaturas moderadas: 18-24°C), ocasionará pérdidas de la diversidad (variedades criollas) por su menor utilización.
- Consecuentemente, la adopción de variedades mejoradas causará el **desplazamiento de las variedades tradicionales**.
- Variaciones en el comportamiento de **patógenos** causarán surgimiento de otras enfermedades menores o razas más virulentas (p.ej. Mancha angular).

#### **Estrategia de mejoramiento genético para CC**

- Evaluación sistemática de **germoplasma** (reservorios genéticos Andino y Mesoamericano) para identificar nuevas fuentes tolerantes a limitantes bióticos y abióticos.
- Ampliación de la **base genética** de la resistencia a enfermedades y la tolerancia a sequía y calor.
- Realizar **cruzas bueno x bueno** entre padres elites para generación de variedades promisorias (corto plazo).
- **Introgresión** de resistencia a enfermedades y factores abióticos en variedades tradicionales (agregar **valor genético**).
- Mejoramiento para la recombinación de **caracteres múltiples** utilizando métodos apropiados y enfoque FP.
- Evaluación sistemática de **líneas avanzadas (ensayos regionales)** bajo presencia de estreses bióticos y abióticos (redes FP-MA y de Frijol).
- Validación en finca de **líneas promisorias** con monitoreo de enfermedades y variables climáticas (SPV, EPM).

- **Liberación y diseminación de variedades** por nicho agroecológico específico para lograr mayor adaptación a variaciones del CC.
- **Sistemas locales de semilla** integrados a FP para garantizar la diseminación de variedades con mayor adaptación a CC (asumiendo que sistemas formales continuarán ignorando esta realidad).

### Resultados y avances en adaptación al CC

- **Germoplasma con mejor adaptación** a sequía, calor, baja fertilidad y resistencia a enfermedades recientemente identificados (proyectos colaborativos USAID/LIL y CRIB).
- Desarrollo de **cruzamientos** y evaluaciones de **poblaciones** en diferentes generaciones para adaptación al CC en proceso.
- **Variedades mejor adaptadas al CC** recientemente **liberadas** (Campechano, INTA Fuerte Sequía, PM2-Don Rey, Rojo Delicia y otras) y **por liberarse** (Amilcar 58, Tomabú, SJC 730-79 y otras).
- **Ensayos regionales** con líneas promisorias de buen potencial de adaptación a altas temperaturas (**ERSAT**), baja fertilidad (**ERBAF**) y sequía (**ERSEQ**) disponibles.
- **Líneas promisorias** resistentes a mancha angular + MD, mustia + MD de grano rojo, negro y blanco, y **ensayos regionales** de mancha angular (**ERMAN**) y mustia hilachosa (**ERMUS**), disponibles hace 5 años requieren de mayor difusión.
- Experiencias en **mejoramiento de variedades tradicionales** (Sacapobres, Carnita, Mantequilla y Vaina Blanca de Costa Rica, Arbolito Negro, Paraisito, Cincuentaño, Concha Rosada, Seda, Rojo Nacional, Estelí 150, Maravilla y otros).
- Experiencia en **funcionamiento de redes** (FP-MA y Frijol) necesaria para la **evaluación sistemática** de germoplasma y líneas mejoradas bajo condiciones de estrés.

## 11. Presentación Proyecto Semillas de Supervivencia (SOS) USC Canadá:

Marvin Gómez procedió a presentar el proyecto el cual será ejecutado del año 2015 al 2020 en Centro América, África y Asia, enfocado en los ejes siguientes: Seguridad y diversidad de semillas; adaptación y mitigación al cambio climático; desarrollo económico rural; incidencia política; género y juventud. Los socios en Centro América serán FIPAH, FECODESA y ASOCUCH.

JC Hernández, indica que estamos agradecidos por todo el apoyo que ha dado a la red, sin embargo estamos en proceso de implementación de la estrategia de salida la cual indica claramente que debemos de buscar nuevas alternativas de financiamiento.

J Pasquier, indica que FECODESA tiene un mandato de buscar alternativas de financiamiento para beneficio de los productores y que se debe de mantener autonomía de las organizaciones.



## **12. Elección y confirmación de integrantes del CE:**

Luego de una amplia discusión y por unanimidad el CE queda integrado por un año más de la manera siguiente:

### **Agricultores:**

Liliam Anabell Moncada Carrasco

Miguel Ángel Lucas Figueroa

### **Técnicos:**

Mario Roberto Fuentes

Juan Carlos Rosas

### **Comisión de Vigilancia:**

Javier Pasquier

Rodolfo Araya

Rosalba Ortíz

J Pasquier indica que si el FDN da recursos para una reunión del CE; se debe de tratar la manera de hacer una reunión más en coordinación con otra de las actividades que se realicen o se busque el financiamiento con otro de los aliados de la red para mantener las dos reuniones anuales.

J Etten indica que el Programa debe de tener sus propios estatutos con la finalidad de evitar la posibilidad de que otros socios de apropien de la red.

## **13. Conclusiones y Acuerdos de la Asamblea:**

La asamblea acuerda que debe de continuar con la estructura actual del CE, delegando la elaboración del reglamento de funcionamiento del Programa FPMA, el cual debe de ser presentado en la próxima asamblea con una nueva propuesta de estructura de gobernanza.

La Asamblea acuerda que en seguimiento a la implementación de la estrategia de salida del Programa FPMA se debe de operativizar los diferentes proyectos que se ejecutan con los de la región, los cuales incluyen las iniciativas: USC Canadá, Heifer International, Buena Milpa CIMMYT, FONTAGRO, TIRFAA, KFW u otros que puedan ser gestionados.

Se debe de negociar con FAO la modificación del numeral 9 inciso b punto (vi) de la carta de acuerdo FAO/ASOCUCH, ya que será imposible que las organizaciones socias puedan asumir un préstamo de dinero para el último trabajo semestral hasta que logren los productos indicados, este monto aún no está definido. Sin embargo cada organización debe de hacer las consultas con su dirección y emitir una carta de compromiso de pago de los gastos del último semestre la cual debe de ser dirigida a ASOCUCH para su respaldo.

El Zamorano pone a disponibilidad los **ensayos regionales** con líneas promisorias de buen potencial de adaptación a altas temperaturas (**ERSAT**), baja fertilidad (**ERBAF**), sequía (**ERSEQ**), mancha angular (**ERMAN**) y mustia hilachosa (**ERMUS**) para los diferentes socios del Programa FPMA

Las medidas de adaptación al cambio climático comienzan con el FP bajo una nueva estrategia, unida con la tecnología basada en buenas prácticas agrícolas, fortalecimiento de las reservas comunitarias de semillas, mejorar el acceso a la Información climática, la capacitación a los comités técnicos, la diversificación de la agricultura familiar incluyendo las cadenas de valor, los planes de contingencia y las prácticas ASAC (conservación de suelos y agroecológicas)

ANEXO 1  
Listado de Participantes

No.	Nombre	Organización /País
1	Fernando Enrique Mejía	ASOCIAL
2	Miguel Ángel Lucas Figueroa	ASOCUCH, Guatemala
3	Marvin Gómez	FIPAH-USC, Honduras
4	Mainor Pavón	PRR, Honduras
5	Jacob Van Etter	Bioersivity International, Costa Rica
6	William Solano	CATIE, Costa Rica
7	Rodolfo Araya Villalobos	UCR, Costa Rica
8	Lizett Valverde Ureña	ASO-PRO Concepción , Costa Rica
9	Flor Ivette Elizondo Porras	MAG, Costa Rica
10	Juan Carlos Hernández Fonseca	INTA, Costa Rica
11	Sahira Xiomara Tello Figueroa	ASOCUCH, Guatemala
12	María de los Ángeles Mérida	ICTA, Guatemala
13	Javier Pasquier Luna	FECODESA, Nicaragua
14	Blanca Iris Castro Briones	FECODESA, Nicaragua
15	Liliam Anabell Moncada	FECODESA, Nicaragua
16	Gustavo Adolfo Tovar	ICTA, Guatemala
17	Roberto Cobaquil García.	MAGA, Guatemala
18	Mario Fuentes	FUNDIT, Guatemala
19	Sergio Romeo Alonzo Recinos	ASOCUCH, Guatemala

ANEXO 2  
Fotografías

