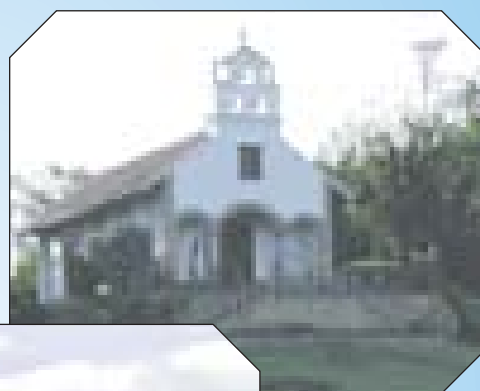
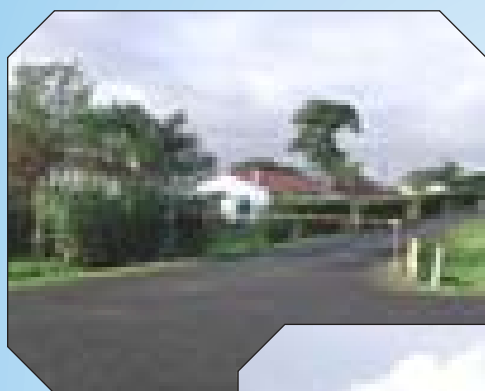


MEMORIA DE LA REUNIÓN ANUAL DEL PROGRAMA COLABORATIVO DE FITOMEJORAMIENTO EN MESOAMÉRICA



**HOTEL VILLA BLANCA
SAN RAMÓN, ALAJUELA, COSTA RICA
JUNIO, 2002**



CENTRO PARA LA INVESTIGACION,
LA PROMOCION Y EL DESARROLLO
RURAL Y SOCIAL

Memoria de la Reunión Anual del Programa Colaborativo de Fitomejoramiento Participativo en Mesoamérica

© Para la presente edición: FONDO DE DESARROLLO DE NORUEGA/CIPRES

Compilación y Edición: Centro para la Investigación, la Promoción y el Desarrollo Rural y Social (CIPRES)

Diseño gráfico y portada: Meliza Villegas Alpizar

Publicación auspiciada por FONDO DE DESARROLLO DE NORUEGA (FDN).



CENTRO PARA LA INVESTIGACION,
LA PROMOCION Y EL DESARROLLO
RURAL Y SOCIAL

CONTENIDO

	Página
Sistematización de información acerca de la Metodología de Fitomejoramiento Participativo en Mesoamérica	1
Introducción	1
Enfoque de la reunión	1
Estrategias de selección	2
Reflexión y síntesis	2
Participación	2
A. ¿De quién es el experimento?	7
¿Dónde está sembrado?	7
¿Quién define el diseño?	7
¿Quién selecciona?	8
B. ¿Cuál es el papel de cada uno de los socios?	8
 Cuadros	
Cuadro 1. Marco para la recolección de información, sistematización y reflexión en la reunión regional	1
Cuadro 2. La problemática, estrategias y limitaciones a resolver en FP en frijol y maíz para los proyectos nacionales de Nicaragua, Honduras, Cuba y Costa Rica	3
Cuadro 3. Información obtenida sobre la participación de los agricultores, fitomejoradores y facilitadores en el proceso de FP en Nicaragua, Honduras, Costa Rica y Cuba	9
Cuadro 4. Inventario de rubros de costos y beneficios del FP para los fitomejoradores en los proyectos	11
Cuadro 5. Inventario de rubros de costos y beneficios del FP para los facilitares en los proyectos	12

Sistematización de información acerca de la Metodología de Fitomejoramiento Participativo en Mesoamérica

INTRODUCCIÓN

Gran parte de la reunión fue dedicada a la discusión del avance del Programa Regional para definir una metodología de fitomejoramiento participativo. El intercambio de experiencias y la definición de una metodología (o metodologías) son objetivos del Programa Regional, así como documentar los procedimientos, actividades y experiencias de cada uno de los proyectos individuales¹. Esta información será sistematizada y reflexionada durante las reuniones regionales del Programa. Finalmente, un análisis comparativo contribuiría a un aumento del conocimiento sobre las oportunidades y limitaciones del fitomejoramiento participativo, con énfasis especial en maíz y frijol en la región. Hasta el momento, la documentación de actividades y experiencias en los diferentes proyectos es amplia y está en proceso de consolidación. Se han logrado avances significativos, lo suficiente para iniciar el proceso de sistematización y discusión de los mismos. Los líderes de los proyectos nacionales acordaron recolectar información acerca de los proyectos y realizar una primera comparación de las experiencias durante la reunión regional del año 2002.

Enfoque en la reunión

El objetivo fue recopilar la información básica de una metodología de fitomejoramiento participativo. Este es el primer paso para identificar los principales componentes que en forma conjunta integrarán la metodología. Se acordó considerar para la reunión los siguientes tres componentes (Cuadro 1):

1. La estrategia de selección
2. La participación
3. Los resultados, costos y beneficios

Cuadro 1. Marco para la recolección de información, sistematización y reflexión en la reunión regional.

Pasos	Componentes		
	Estrategia de selección por cultivo	Participación	Resultados (costos, beneficios)
1. Recopilar información (*)	A. Frijol	A. De quién es el experimento	A. Agricultores
2. Discusión por proyecto	B. Maíz	B. Cuál es el papel de los diferentes actores	B. Mejoradores
3. Comparación entre proyecto			C. Facilitadores

¹ Para este propósito, el programa ha desarrollado un documento de monitoreo y reportaje SIRAC (Sistema de Retroalimentación y Análisis Comparativo).

Cada uno de los componentes sería trabajado en forma separada para:

- Recolectar información básica de cada uno de los proyectos
- Reflexionar sobre la información por proyecto
- Comparar las experiencias de los proyectos

Las actividades de maíz y frijol fueron consideradas como proyectos separados.

Estrategias de Selección

Las estrategias de selección fueron presentadas por cada uno de los proyectos nacionales en forma de poster y en un formato semi-estructurado. El uso de este formato (que facilitaría la comparación), fue parcial debido a la variación en las estrategias empleadas en cada país. En el Cuadro 2, se presenta la información básica de cada uno de los componentes.

Reflexión y Síntesis

Una serie de aspectos relevantes surgieron en la reflexión sobre la experiencia de los diferentes proyectos. Uno de ellos fue que de hecho, todos los proyectos estaban en una etapa más avanzada con los cultivos de frijoles que con los cultivos de maíz. Esto se explica parcialmente por el hecho de que los frijoles se siembran dos veces al año, mientras el maíz sólo puede ser cultivado una vez al año. Además, la sequía y un huracán provocaron la pérdida de una época de siembra en Nicaragua y Cuba respectivamente. Adicionalmente, se mencionó que el avance a través de la selección másal en una población de maíz tiende a ser lento en los primeros cuatro ciclos.

Esto trajo a discusión el tema de cuán amplia debería ser la base genética de una población de maíz y cuán seria es la amenaza de una depresión consanguínea cuando se selecciona en una población con una base genética más reducida. Se discutió por ejemplo, si las poblaciones que los agricultores desarrollaron en Pueblo Nuevo y Condega (tres variedades criollas y una mejorada) serían suficientemente amplias². El hecho de que en Cuba la introducción de nuevos genes parece crucial en mejorar el desempeño del material de maíz, también muestra que la introducción de nuevos genes versus la importancia del aislamiento genético, necesita mayor análisis en el futuro. Relacionado con estos temas, está también la discusión acerca de selección másal versus selección de medios hermanos. La última tiene definitivamente más potencial para alcanzar resultados dentro de un número más corto de ciclos (razón por la cual tres de los cinco agricultores experimentadores en Nicaragua, escogieron trabajar con este esquema más complicado).

Participación

Cabe señalar que en el proceso de recolección y análisis de la información estuvieron ausentes algunos colaboradores del Programa. No estuvo presente ningún agricultor, ni

² Ing. MSc. Mario Fuentes. La importancia de desarrollar una población base en maíz.

Cuadro 2. La problemática, estrategias y limitaciones a resolver en FP en frijol y maíz para los proyectos nacionales de Nicaragua, Honduras, Cuba y Costa Rica.

FRIJOL				
Síntesis / Observaciones	Nicaragua	Honduras	Cuba	Costa Rica
Problema o característica a lo cual el FP se dirige	Resistencia al Mosaico Dorado; color del grano	<u>Yorito</u> : arquitectura, rendimiento, resistencia a antracnosis, mancha angular; <u>Santa Bárbara</u> : arquitectura, rendimiento, resistencia a mancha angular, mosaico dorado y mustia <u>Costa Norte</u> : similar más calor. Para todos: adaptación, color y tamaño del grano y precocidad de criollos.	Rendimiento, resistencia a la roya y bacteriosis; color, brillo, tamaño del grano y cualidades culinarias.	Resistencia a antracnosis, tolerancia a baja fertilidad, arquitectura erecta, color de grano rojo claro.
Material usado	Ciclo 1: 15 familias por agricultor, 520 semillas por familia (F4) Ciclo 2: 200-300 familias por agricultor, 65 semillas por familia (F5); Ciclo 3: 20-15 familias por agricultor (F6) Ciclo 4: dos-cinco familias por agricultor (F7) Ciclo 5: una familia por agricultor, cinco familias en total (F8)	<u>Yorito</u> : A. 1999: 120 familias F3 de dos poblaciones (múltiples) 2000: 150 familias F3 de dos poblaciones (triples) 2001: 120 familias F3 de dos poblaciones (simples) F4, F5, F6, etc en años subsiguientes.... Luego ensayos comparativos (2001) y de validación (2002)... B. más 1999, 2000 y 2001 y 2002: viveros de líneas avanzadas de VIDAC, ECAR y COVA (del programa convencional de Zamorano) <u>Santa Bárbara</u> A. 1999: 150 familias F3 de dos	Agricultores seleccionaron semilla de 72 materiales, de los cuales recibieron 200 gramos de semilla	1. Líneas: 47 líneas en F8 2. Variedad criolla: dos poblaciones de Sacapobres: - cruce → F2, de Sacapobres con Tío Canela y con Bribri realizadas en la Escuela Agrícola Panamericana el Zamorano.

Continuación Cuadro 2...

FRIJOL				
Síntesis/ Observaciones	Nicaragua	Honduras	Cuba	Costa Rica
Estrategia de selección	Durante la siembra en ciclos 2 a 4, los agricultores eliminaron plantas con fenotipos indeseables; en Ciclo 4, los agricultores incorporaron parcelas con testigos; Ciclo 5: cinco agricultores con	<p>poblaciones (múltiples) 2000: 120 familias F3 de dos poblaciones (triples) 2001: 150 familias F3 de dos poblaciones (simples) 2002</p> <p>B. más 1999, 2000 y 2001: viveros de líneas avanzadas de VIDAC, ECAR y COV (del programa convencional de Zamorano)</p> <p><u>Costa Norte:</u> 2000, 2001 viveros LITOLAT (10 líneas con tolerancia al calor) 2001: 100 familias F3 de una población (perdidos por exceso de lluvias) validación de cuatro líneas avanzadas con agricultores 2002: diseminación de líneas avanzadas + capacitación en producción y postcosecha de granos y semillas, y comercialización</p> <p>Estrategia de selección en las poblaciones: pedigrée compuesto <u>Yorito</u> 1999 F3 → 2000 F4 → 2001 perdido (lluvia) 2000 F3, F4 → 2001 F5, F6</p>	Evaluación y selección en finca (2001) Agricultores siembran los materiales en la cooperativa o finca para evaluación (*) y selección. De los granos cosechados algunos comparten entre ellos y con	1. Líneas Tres ciclos en Estación Experimental (F2-1998, F3-1999, F4-2000) 500 líneas F 5 → 47 líneas F8 evaluadas en finca de agricultor (cuatro localidades 2001)

Continuación Cuadro 2...

FRIJOL				
Síntesis / Observaciones	Nicaragua	Honduras	Cuba	Costa Rica
	parcelas en cada finca para comparación entre materiales y comparación con testigo.	(ensayo comparativo) 2001 F3 → Evaluación y selección en finca (2002) <u>Santa Bárbara</u> 1999 F3 → 2000 F4, F5 → 2001 F6 (PRF 9707-36) 2000 F3, F4 → 2001 F5 perdido por lluvia 2001 F3 → <u>Costa Norte</u> 2001 F3 perdido por lluvia 2002 validaciones de Tio Canela 75, Milenio, Amadeus 77 y Carrizalito Etapa: llenado de vainas Carga (rendimiento), arquitectura, madurez, sanidad (resistencia a enfermedades) Etapa: cosecha Rendimiento y facilidad de cosecha Etapa poscosecha: Valor comercial y calidad de consumo	otros agricultores y familiares Agricultores siembran en la finca para evaluación y selección	47 líneas → F8 Metodología de selección: - Estación Exp. : Selección positiva en campo por resistencia a la antracnosis, mancha angular, roya y tolerancia a la baja fertilidad. Selección positiva pos cosecha con base en color de grano. - Finca Changuena: agricultores individualmente identificaron los materiales promisorios. - Finca Veracruz, Concepción y Quircot: el fitomejorador anotó las indicaciones del grupo de ocho agricultores sobre las líneas a seleccionar. 2. Variedad criolla: Sacapobres Dos Ciclos en EEFB: selección negativa por roya, antracnosis y mancha angular y color de grano (Se eliminaron familias y plantas en las dos poblaciones) 3. Ciclos en finca (dos localidades): selección masal positiva
Limitaciones	Falta de agua, sequía, vaca	Exceso de lluvias entró en la parcela, esposa cosechó para cocinar, enfermedad del agricultor, aumento de plagas en la época de riego	Falta monitoreo: número de materiales sembrados, cuántos agricultores adicionales involucrados	

Continuación Cuadro 2...

Síntesis / Observaciones	MAÍZ			
	Nicaragua	Honduras	Cuba	Guatemala (**)
Problema o característica a lo cual el FP se dirige	Sequía	Rendimiento, pudrición, acame, precocidad	<i>Spodoptora</i>	Virosis, altura
Material usado	compuesto (10→ 3+1)	local x mejorado	Conjunto de 72 variedades (local + Mejoradas)	73 materiales locales
Estrategia de selección	Selección (preferencia) <ul style="list-style-type: none"> • Masal • Medios hermanos 	Selección <ul style="list-style-type: none"> • másal (estratificado) • comparación con Zamorano medios hermanos 	Esquema del agricultor Felo(**) (selección en una población de 15 medios hermanos)	<ul style="list-style-type: none"> • evaluación con agricultores & análisis genético • colección de base • diallelo
Limitaciones	Dificultades por desconocimiento del proceso (floración, despigar)		Dificultad de almacenar semilla hasta la siguiente siembra en provincia Habana (temperatura alta)	
Observaciones	¿Selección másal del compuesto resultará inefectiva por no tener una base genética lo suficiente amplia?			

(*) Sr. Felo, es el agricultor que lleva un experimento en Cuba.

(**) En Guatemala el proyecto se encuentra todavía en la fase de diagnóstico y evaluación

el fitomejorador del proyecto nacional de Nicaragua, ni el IPCA, entidad facilitadora del proyecto nacional de Honduras. Para tener el punto de vista de los agricultores acerca de la participación, costos y beneficios, se ha organizado una reunión para julio del 2002 en Nicaragua, al cual serán invitados agricultores de todos los proyectos nacionales.

La información acerca del carácter de la participación fue recolectada utilizando para todos los proyectos, la siguiente guía de preguntas:

- A. ¿De quién es el experimento?
- ¿Dónde está sembrado?
 - ¿Quién define el diseño?
 - ¿Quién selecciona?
- B. ¿Cuál es papel de cada uno de los socios?
- Agricultores
 - Fitomejoradores
 - Facilitadores

Los resultados de las sesiones A y B se traslaparon, pero fue útil abordar los detalles de cómo los experimentos en los diferentes proyectos fueron organizados. Mientras la organización de la evaluación y selección difiere bastante entre los proyectos, los papeles de los actores tendieron a diferir menos.

A. ¿De quién es el experimento?

¿Dónde está sembrado?

Se observó que en Cuba y Costa Rica, en el avance del proceso de FP, se trasladaron los experimentos de la Estación Experimental a las parcelas de los agricultores en ciclos más avanzados. En Honduras y Nicaragua se desarrolló todo el proceso de selección en la finca de los agricultores. En Honduras los experimentos en los primeros ciclos se desarrollaron en una finca de un agricultor – y otros agricultores vinieron para la evaluación y selección -, después se distribuyeron los materiales en fincas individuales. En Nicaragua, los experimentos estaban desde el primer ciclo en manos de agricultores individuales. La información para los procesos de FP en frijol y maíz es similar para Nicaragua, Honduras y Cuba. Costa Rica no trabaja el maíz.

¿Quién define el diseño?

La reflexión resultó en la distinción de dos niveles de diseño:

- diseño al nivel del proceso FP.
- diseño de los experimentos en los ciclos diferentes.

En la etapa de formulación del proyecto el fitomejorador es el único que toma la decisión (Fase de planificación). En la fase de implementación, el fitomejorador y los agricultores interactúan, y la decisión en la planificación ya no es únicamente del fitomejorador, aunque la influencia de los agricultores (y facilitadores) en la dirección del proceso todavía parece limitado. Se puede considerar el segundo nivel, es decir el diseño de los experimentos, como la fase de la realización. En esta fase los agricultores tuvieron mayor influencia, aunque el grado de influencia varió entre los proyectos.

¿Quién selecciona?

En Nicaragua, los cinco agricultores que llevan su experimento individual, seleccionaron individualmente las familias o líneas con las cuales continuarán la próxima época de siembra.

En Honduras, durante los primeros ciclos, en que el material estuvo sembrado en una finca de un agricultor, el grupo de agricultores involucrado (app. 10-12) visitaron la finca y en conjunto efectuaron la selección. Cuando en los ciclos siguientes hubo más semilla de los materiales seleccionados y se siembra en las fincas de algunos agricultores, el grupo visitó cada experimento y en conjunto seleccionaron los materiales más promisorios.

En Cuba, los agricultores que visitaron las ferias de semillas (en INCA, Cooperativa Gilberto León) identificaron materiales de su preferencia. De estos materiales recibieron semilla que sembraron en su finca para evaluación. Luego, ellos suministrarán semilla a los interesados.

En Costa Rica, los primeros tres ciclos se desarrollaron en la Estación Experimental Fabio Baudrit. Se invitaron, a esta Estación, a agricultores de tres localidades. Con base a sus criterios, fue seleccionado el material para el siguiente ciclo. En el 4to ciclo, se sembró en la finca de agricultores en cinco localidades: un grupo de agricultores en cada localidad seleccionó los materiales promisorios³.

B. ¿Cuál es papel de cada uno de los socios?

El inventario de la participación se indica en el Cuadro 3.

Reflexión y síntesis

Se realizó un inventario de los costos y beneficios mediante 'una lluvia de ideas'. El análisis mostró que los diferentes costos y beneficios estuvieron estrechamente vinculados, pero una serie de traslapes y diferencias entre varios puntos no resultaron claros (Cuadro 4 y 5).

Los siguientes puntos ameritan atención en el trabajo futuro de monitoreo y evaluación:

- Un beneficio económico ('menos tiempo' se entendió como un costo reducido).
- Los beneficios económicos se pueden considerar elementos de beneficios institucionales.
- En el beneficio social-profesional surge como elemento principal donde el fitomejorador y el facilitador como persona sienten que así cumplen en mejor manera con su mandato profesional y social. Para el fitomejorador, eso parece todavía no estar confirmado al nivel institucional. No es claro como un mayor impacto beneficia a la institución la institución facilitadora (ONG, MAG, proyectos especiales).
- La diferencia en costos/beneficios para el fitomejorador y la institución también estuvo valorado en términos de tiempo/trabajo. Hacer llegar un producto de Fitomejoramiento

³ En el equipo de trabajo participó una antropóloga para poder 'captar' e interpretar mejor las criterios de los agricultores, descifrando sus códigos de comunicación.

Cuadro 3. Información obtenida sobre la participación de los agricultores, fitomejoradores y facilitadores en el proceso de FP en Nicaragua, Honduras, Costa Rica y Cuba.

A. De quién es el experimento	Nicaragua	Honduras	Costa Rica	Cuba
- dónde está sembrado	Fincas de agricultores	finca un agricultor (F3) → fincas de varios agricultores (F más avanzadas)	Tres primeros ciclos en la Estación Experimental 4to ciclo en finca de agricultor (cinco localidades)	1er ciclo en Est. Exp. (feria) → 12 fincas (tres CPAs y nueve agricultores individuales) en dos localidades (La Habana y La Palma)
- quien define el proceso - quien define los diseños de los experimentos	Fitomejorador Fitomejorador, con influencia de facilitadores y agricultores	Fitomejorador agricultores y facilitadores	Fitomejorador fitomejorador (experimentos en Est. Experimental) Agricultores (evaluación en siguientes ciclos)	Fitomejorador fitomejorador (también en finca)
- quien selecciona	agricultor	Grupo (visitando experimento) → grupo (visitando todos los experimentos)	En Estación Exp. agricultor En su finca	En Estación Exp: grupos de tres localidades → En finca: grupo de la localidad
B. Papeles de actores	Nicaragua	Honduras	Costa Rica	Cuba
1. Fitomejorador	Diseñar proceso y experimentos, proveer material, capacitar (en reuniones), monitoreo, registro/documentación, promueve intercambio con otros grupos de agricultores atendidos por INTA y PROFRIJOL.	Diseñar proceso, cruces, proveer material, talleres de capacitación, intercambio (criterios)	Cruces, proveer material, diseño proceso y experimentos, capacitación (semilla-patógenos),	Equipo FP(*): Combinación de papeles de fitomejoradores y facilitadores FACILITAR <ul style="list-style-type: none"> • acceso a la diversidad (semillas), • intercambio de ideas/ conceptos/ criterios (**) • contactos instituciones • explicar/capacitar

Continuación Cuadro 3...

B. Papeles de actores	Nicaragua	Honduras	Costa Rica	Cuba
2. facilitador (es)	Organización de agricultores, seguimiento metodológico, registro, comunicación (transferencia de información y ' traducción'), apoyo al desarrollo económico	Talleres, coordinación, capacitación, apoyo técnico, apoyo logístico.	Talleres, coordinación, capacitación, apoyo técnico, apoyo logístico.	• coordinar (logística, comunicación) monitoreo, documentación
3. Agricultor	Selección, campo y manejo, registro de datos, reportan al grupo, difusión de semilla	Selección, campo y manejo, registro de datos, reportan la comunidad	Campo y manejo, marcar parcelas, selecciones, difusión informal de información (*) (*) conversaciones en la pulpería	Selección, campo y manejo, diseño, registro, difusión, organización (ferias locales) (*) un equipo interdisciplinario, incluyendo varios fitomejoradores (**) más pronunciado en maíz

*) un equipo interdisciplinario, incluyendo varios fitomejoradores

*) más pronunciado en maíz

de mejor calidad en menos tiempo a más agricultores es un beneficio al nivel institucional. Pero representa también un costo para el fitomejorador, porque es un trabajo adicional que no está reconocido dentro del esquema actual de trabajo. La parte importante del FP, es la obtención de un producto a nivel de agricultor en menos tiempo y menos costo, además de una mayor integración de los actores.

- Los costos y beneficios para los facilitadores es similar al de los fitomejoradores. El FP representa un mayor trabajo de parte de los facilitadores, pero se traduce en un mayor satisfacción profesional. Resalta el incremento de trabajo relacionado con buscar financiamiento y administración del proyecto.

Cuadro 4. Inventario de rubros de costos y beneficios del FP para los fitomejoradores en los proyectos.

Económico	Socio-Profesional	Institucional	Ambiental
COSTOS			
<ul style="list-style-type: none"> - más trabajo⁽⁸⁾ - más costos de transporte⁽⁹⁾ - costos de capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> - costo de salud - desintegración familiar 	<ul style="list-style-type: none"> - más comunicación - más esfuerzo de integración de actores - cabildeo - cambio de enfoque de Mejoramiento convencional 	
BENEFICIOS			
<ul style="list-style-type: none"> - menos tiempo⁽¹⁾ - mayor calidad de producto - menos costos de transporte⁽²⁾ - mayor ingreso⁽³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> - mayor conocimiento - estrategias alternativas - re-enfoque del área de impacto ⁽⁶⁾ - acercamiento a la realidad local⁽⁵⁾ - mayor satisfacción profesional⁽⁴⁾ - prestigio profesional 	<ul style="list-style-type: none"> - más actores involucrados - integración de actores - canales de difusión llega a los más marginados 	<ul style="list-style-type: none"> - menos uso de agroquímicos⁽⁷⁾ - provisión de diversidad: contribución a la Agrobiodiversidad

(1) porque en menos tiempo un producto de más calidad en manos de agricultores, no es solamente menos tiempo, pero también tiempo más efectivo.

(2) Cuba

(3) Cuba

(4) Diferentes elementos

(5) y (6) relación con 'integración local'

(7) resultado de acercamiento a la realidad local, que permite un mejor conocimiento de los problemas locales (vease rubro Socio-Económico)

(8) más trabajo se refiere a más tiempo y más esfuerzo de parte del fitomejorador

(9) incluye viáticos



Análisis de las estrategias de FP durante la reunión anual del Programa Colaborativo de Fitomejoramiento en Mesoamérica, efectuada en el Hotel Villa Blanca. Junio, 2002.

Cuadro 5. Inventario de rubros de costos y beneficios del FP para los facilitadores en los proyectos.

Económico	Socio-Profesional	Institucional	Ambiental
<p>COSTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - más trabajo ⁽²⁾ - transporte⁽³⁾ - capacitación⁽³⁾ - conseguir financiamiento⁽⁴⁾ <p>BENEFICIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - estrategia menos costosa⁽¹⁾ - mayor efectividad de trabajo - mayor posibilidad de financiamiento 	<ul style="list-style-type: none"> - costo de salud - desintegración familiar <ul style="list-style-type: none"> - efectividad de cumplir con objetivos - mayor conocimiento⁽⁵⁾ - mayor criterio⁽⁵⁾ responsabilidad y autogestión - credibilidad - reconocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> - más coordinación - más comunicación - más registro (contabilidad) - más cabildeo - convencimiento a dirigentes <ul style="list-style-type: none"> - empuje al desarrollo - mayor penetración a la comunidad - disponibilidad de estrategias alternativas⁽⁶⁾ - integración de actores⁽⁸⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> - contribucion a la sostenibilidad ambiental⁽⁸⁾

(1) Se base en enfocar y fortalecer capacidad y empoderamiento – en comparación con transferir tecnología

(2) más trabajo se refiere a más tiempo y más esfuerzo.

(3) mayores costos de transporte y capacitación se repiten (véase fitomejoradores).

Es claro que tener un mayor impacto del trabajo tiene un costo en términos de esfuerzos de los fitomejoradores y facilitadores.

(4) conseguir financiamiento (por actividad) significa un inversión significativa de parte de los facilitadores. Se traduce en más trabajo para ellos o en un costo adicional para la institución a la cual están afiliados.

(5) de situación local/indígena (incluyendo aspectos culturales: Cuba, México, Guatemala), de materiales y de fitomejoramiento, fitomejoramiento, problemática política (es decir, legislación de semillas, funcionamiento sistema formal, etc).

(6) incluyendo nuevos herramientas e instrumentos (incluyendo liderazgo, análisis de base de datos, experiencias organizativas).

(7) Incluyendo aspectos indígenas/culturales, especialmente éstos que están relacionados al uso de recursos fitogenéticos.

(8) a diferentes niveles.



Centro para la Investigación, la Promoción y el Desarrollo Rural y Social (CIPRES)

CIPRES, es una Fundación sin fines de lucro fundada en 1990. Trabaja directamente con 5.000 familias campesinas del área rural con el fin de apoyarlas en su lucha contra el hambre y la pobreza a través de actividades productivas - alimentarias.

Las principales líneas de investigación de CIPRES son:

- Alimentación alternativa para ganado mayor y menor
- Reciclaje de nutrientes en fincas campesinas
- Biodigestores
- Letrinas aboneras
- Huertos familiares
- Abonos verdes
- Captación y reutilización de aguas
- Riego por goteo
- Semillas

Algunas publicaciones de CIPRES:

- Sistemas locales de Provisión de Semillas de Maíz y Frijol
- La comercialización Campesina en Nicaragua
- Directorio de Comercialización Campesina
- Desarrollo Agroecológico y Asociatividad Campesina
- Manejo Agroecológico de Sistemas de Producción Agropecuarios
- Programa Productivo Alimentario para Combatir la Pobreza
- La experimentación-validación de Técnicas Orgánicas en las Empresas Asociativas y Autogestionarias
- La Producción Orgánica de Ajonjolí y Sorgo
- El Sector Forestal y la autogestión campesina de los bosques