

Informe Final

Fortalecimiento organizacional de los productores para el mejoramiento de la producción, cosecha, poscosecha y comercialización del tomate en el Municipio de Omereque (Prov. Campero del Departamento de Cochabamba)

1.- Identificación del Proyecto

Código:	PITA 005/G
Cadena/Programa:	TOMATE
Demandante(s):	Central Regional de Omereque
Oferente:	Centro de Investigación Agrícola Tropical (CIAT)
Financiador:	BID/FOCAS
Periodo – inicio y fin de proyecto (dd/mm/aa)	01/06/04 hasta 30/06/06
Ubicación:	Tercera sección de la Provincia Campero, Departamento de Cochabamba.
Costo Total del Proyecto Bs.	806.000
Objetivo:	Incrementar los ingresos de los productores de tomate en el Municipio de Omereque

2.- Resumen del proyecto

☞ Antes del inicio del proyecto

En el Municipio de Omereque, más del 90% se dedica a la producción de hortalizas, en los últimos años se ha observado un acentuado y alarmante uso indiscriminado de agroquímicos; dirigidas especialmente a controlar plagas insectiles.

En este sentido y ante la desesperación por salvar sus cosechas, los agricultores realizan aplicaciones de agroquímicos sin ningún criterio técnico. Como consecuencia de estas prácticas se ha creado una resistencia de las plagas a los plaguicidas, todo ello hace que la agricultura en el municipio no sea rentable y sostenible, estas prácticas inadecuadas atentan de manera alarmante, no solo contra la *economía* del agricultor sino también a la salud de ellos mismos e indirectamente a la salud de los consumidores y al Medio Ambiente del Municipio.

Como resultado de estos problemas es que el Proyecto de Innovación Tecnológica Aplicada (PITA) TOMATE DE OMEREQUE que ha ejecutado el Centro de Investigación Agrícola Tropical (CIAT), con el objetivo de Incrementar los ingresos de los productores de tomate en el municipio de Omereque, reduciendo los costos de producción e incrementando los rendimientos.

Falta incluir brevemente, entre los problemas atendidos los bajos rendimientos que se tenían, también brevemente describir las innovaciones tecnológicas y metodologías empleadas como el análisis de efectos e impactos obtenidos con el proyecto.

El trabajo inicia con el levantamiento de la línea base en más de 40 comunidades del municipio, concentradas en cuatro subcentrales sindicales, con las conclusiones de la línea de base se empezó el trabajo en base a tres componentes: **Producción, Organización, Medio Ambiente**

- **Resultados obtenidos en producción:**

151 productores beneficiarios han adoptado las tecnologías del proyecto y han cultivado **60.38 ha**, logrando un incremento promedio en el rendimiento de **142% (18.4 a 44.57 t/ha)**. Además

de estos excelentes rendimientos también se ha reducido los costos por aplicaciones de plaguicidas en un **33.7% (de 740 \$us sin proyecto a 490 \$us con tecnología del proyecto)**. Con la tecnología de Manejo Integrado de Cultivo (MIC) transferidas por el proyecto, **151** beneficiarios han comercializado en los mercados de Cochabamba, Sucre y en Santa Cruz en total de **2.691 t** de tomate, por lo cual han obtenido una utilidad neta de **\$us.- 221.367,00** siendo la utilidad neta por productor de **\$us.- 1.466,00**.

- **Resultados obtenidos en organización**

El proyecto a logrado conformar la Asociación de Productores de Omereque (APRO), la cual cuenta con una Central de Insumos Agrícolas y un patrimonio equivalente a \$us.- 10.792,00 (Diez mil setecientos noventa y dos 00/100 Dólares Americanos).

- **Resultados obtenidos en relación al medio ambiente:**

Como resultado de las tecnologías transferidas durante la ejecución del Proyecto, se ha logrado reducir significativamente la incidencia de las plagas utilizando plaguicidas específicos y de baja toxicidad, complementado con trampas amarillas, trampas de luz y feromonas sexuales, con las cuales se ha logrado realizar un excelente control de las plagas, protegiendo la salud de las personas y del medio ambiente.

3.- Descripción de las innovaciones tecnológicas *Las innovaciones estan bien puntualizadas y explicadas, pero falta una descripción no muy extensa de cada una de ellas, ejemplo como se elabora el abono bocashi, cual es la recomendación de tutoraje, distancia y altura de los alambres, en las trampas amarillas como se fabrican y cuantas se recomiendan para determinada superficie, lo mismo para trampas con ferhormonas, la elaboración de los adobitos para los plantines, la solarizacion cuantos dias, explicar un poco mas de las innovaciones tecnologicas aplicadas en el proyecto.*

Como resultado de la Línea de Base se concluye que:

- ☞ El 100 % de los productores realizaban sus almácigos en eras y al voleo
- ☞ No se utilizaban abonos orgánicos
- ☞ No realizaban tutoraje
- ☞ Existía una presión de plagas de manera incontrolable.
- ☞ Uso de agroquímicos indiscriminado y sin ningún criterio técnico.
- ☞ El gasto por la aplicación de plaguicidas era de 8.500,00 Bs. por hectárea
- ☞ El nivel de rendimiento era de 18.4 toneladas por hectárea
- ☞ Los bajos rendimientos y el alto costo de producción daban utilidades nulas.

Estos son los problemas que atendio el proyecto, seria bueno ponerlos en el punto anterior de resumen del proyecto.

Con las conclusiones de la línea de base se empezó el trabajo en base a tres componentes:

- ✓ **Componente de producción**

Se ha capacitado con fundamentos técnicos a los productores en el uso racional de agroquímicos y además lograr reducir los costos de producción. Para lograr los objetivos de este componente se han desarrollado las siguientes actividades:

Sanidad y fertilidad del suelo

En base al diagnóstico de la fertilidad y sanidad de los suelos se establece la parcela, de esta manera se garantiza la producción de los agricultores, evitando pérdidas principalmente por enfermedades de suelo.

Épocas de siembra

El proyecto ha planificado las siembras para evitar las pérdidas de los productores. Para lograr esto se debe definir comunidades que siembren en determinada época donde eviten problema de falta de agua y plagas de alto costo de control, otra ventaja es conseguir mejores precios, como son planificar para cosechar en Mayo-Junio y Octubre-Noviembre.

Las granizadas no pueden ser minimizadas tampoco evitadas por actividades del proyecto.

Almácigo y transplante

Se han mejorado las actividades del almácigo, que comprenden:

1. Preparación y desinfección de sustrato: la desinfección con agua caliente, desinfección por solarización (con plásticos transparentes) y en último caso un tratamiento químico. El sustrato preferentemente bocashi bien fermentado o tierra negra virgen.
2. Aplicación de técnicas adecuadas de almácigo: métodos de adobitos.
3. Fertilización adecuada principalmente con fósforo antes del transplante.

Elaboración de abono Bocashi

Prácticas culturales o de conducción del cultivo:

Con las técnicas de tutoraje, se consiguieron los siguientes logros: se redujo el número de aplicaciones y la cantidad de pesticidas en un 30 %, se incrementó el rendimiento, en cantidad y calidad del tomate y se mejoró el precio de venta del tomate entre 10 a 20 %.

Control de polilla del tomate

Se han realizado rotación adecuada de plaguicidas de diferentes modos de acción y respetando el periodo de carencia (Actara, Vertimec, Sunfire, Match, Spartaco, Dipel).

Fertilización orgánica y química

Se ha promovido las aplicaciones de enmiendas orgánicas y químicas de acuerdo a los análisis químicos de suelo y los requerimientos de los cultivos.

La fertilización química

Se inicia con la aplicación de fósforo en el sustrato del almácigo. A continuación se detalla los fertilizantes, dosis y épocas de aplicación.

Epoca de aplicación	Tipo fertilizantes	Dosis en qq/¼ ha	Dosis en qq/ha
Trasplante	Bocashi		3 a 4 t/ha
Fertilizantes quimicos	18-46-0	1	4
	Cloruro de potasio	½	2
Echar tierra o tamida	Bocashi	½	2
	Cloruro de potasio	½	2
Aporque	Urea	1	4

	Cloruro de potasio	1	4
Dos semanas antes de la cosecha	Urea	½	2
	Cloruro de potasio	½	2

Cosecha, selección y clasificación

☞ Se ha realizado capacitaciones y seguimiento a beneficiarios y sus familias sobre el uso de nuevas técnicas en cosecha reemplazando el uso de bolsas por el uso de canastas, logrando reducir las pérdidas en esta etapa, además las ventajas de seleccionar el tomate de acuerdo al tamaño y color. Dichas prácticas han logrado mejorar los precios a la venta del producto.

Empaque

Estas actividades han sido realizadas principalmente por mujeres que participan activamente desde la cosecha hasta la comercialización. En la selección y clasificación está dirigido por una mujer, el proceso en sí tiene ventajas cuando es realizado por mujeres debido a sus características de ser detallista y delicadas en el manipuleo del producto.

Comercialización

El propósito del proyecto en relación de la comercialización fue reducir el canal de los comerciantes intermediarios, generalmente mayorista, para lograr mejores precios para los productores de Omereque, esto no se ha podido llegar ha concretar porque los productores al sacar crédito en insumos para la producción de tomate ya están comprometidos tanto can las comerciantes mayoristas y transportistas.

✓ Componente de organización

Las capacitaciones en gestión empresarial y liderazgo ha sido una actividad clave, para la Organización que se ha conformado.

Un aspecto clave de la organización es la democracia participativa, a la que el proyecto contribuyó asesorando en los mecanismos para su implementación. La transparencia ha sido recomendada en todo momento y el sistema de seguimiento al manejo económico es parte de la cultura de la organización.

Con todas estas actividades el Proyecto ha logrado conformar la Asociación de Productores de Omereque (APRO), la cual cuenta con Estatuto Orgánico, Reglamento interno, Plan de Acción el Plan estratégico para dos años y la Personería Jurídica. También ha logrado cancelar el 100% del aporte al FONDO DOTAL a la FDTA Valles. Además cuenta con una Central de Insumos Agrícolas con un patrimonio equivalente a \$us.- 10.792,00 (Diez mil setecientos noventa y dos 00/100 Dólares Americanos

☞ Se ha conseguido acceso a créditos de la Cooperativa Abierta Comarapa Ltda. para la producción de tomate de 20 beneficiarios del proyecto.

☞ Se ha realizado un convenio con una semillera de Santa Cruz (AGROCAMPO) la cual le proporciona semilla a los afiliados de la Asociación con un descuento del 20%, además tiene convenios con diferentes distribuidoras de plaguicidas.

☞ Indirectamente se han reducido los precios de los insumos en la agropecuaria de la zona para los productores del Municipio.

✓ Componente medio ambiental:

Actividades realizadas en relación al medio ambiente:

☞ Se ha implementado la preparación y aplicación de abono orgánico tipo bocashi complementado con fertilización mineral adecuada.

☞ Introducción de híbridos resistentes a enfermedades foliares y de suelo, para reducir aplicaciones y el riesgo de pérdidas de cultivo.

Variedades e híbridos recomendados

Las variedades de tomate con las que se está trabajando el proyecto son las siguientes:

- El Híbrido Tayrona es un tomate resistente a los nemátodos y de altos rendimientos, a su vez es de tipo pera bola que tienen uso como de mesa y de cocción (no muy apetecido en el mercado de Cochabamba).
- Híbrido El CANO es un tomate que tiene resistencia a Nemátodos y peste negra y es de tipo pera de gran dureza para el transporte y además es muy apetecido en el mercado de Cochabamba.
- Variedad Súper Río Grande Americano (POMODORO), este es de tipo pera el cual se está cultivando en parcelas donde no está infestado con Nemátodos.

El proyecto ha proveído semilla de híbridos recomendados, bajo un sistema de crédito a ser cobrado por la asociación. Este mecanismo ha permitido garantizar la uniformidad y calidad del producto.

☞ Implementación de estrategias de control de insectos y enfermedades basadas en rotación de insecticidas y fungicidas selectivos de última generación y de diferentes modos de acción, logrando un eficiente control de las plagas, respetando la salud de las personas y del medio ambiente.

Control de insectos chupadores

Los insectos chupadores son vectores de virus, fitoplasmas y causan daño directo a la planta reduciendo su vigor y rendimiento final. Los daños indirectos incluyen pérdida de calidad del fruto en tamaño y color uniforme.

Control cultural Los insectos chupadores son más difíciles de controlar en determinadas épocas por ejemplo, de **agosto a Noviembre** debido principalmente a las condiciones climáticas, por lo tanto se ha realizado una concientización de los productores de Omereque en el control adecuado de plaguicidas complementado con un control etológico.

☞ Control etológico de plagas a través de trampas amarillas, trampas de luz y feromonas sexuales para el control de insectos chupadores y polillas del tomate respectivamente.

☞ Se ha realizado capacitaciones en buenas prácticas agrícolas a través de videos, charlas y cartillas desarrolladas por el PITA, en diferentes comunidades del Municipio:

- 10 reglas de oro para el buen uso y manejo eficaz de plaguicidas.
- Los riesgos o consecuencias que acarrea cuando se usan mal los plaguicidas.
- Vías de intoxicación.
- Importancia del uso de protección al momento de realizar las aplicaciones los plaguicidas. Esto es estrategias de implementación va en el punto 4

Como resultado de las tecnologías transferidas durante la ejecución del Proyecto, se ha logrado reducir significativamente la incidencia de las plagas, a además el Proyecto ha logrado capacitar a los productores con énfasis en la protección del medio ambiente, haciendo uso racional de los plaguicidas y un manejo adecuado del suelo

4.- Estrategia de implementación

- Giras con productores para hacer intercambio de experiencia en parcelas establecidas con tecnología del proyecto.
- Capacitaciones y seguimientos calendarizadas con Kardex personalizados a los 160 beneficiarios del proyecto que han implementado las tecnologías.
- Capacitaciones en gestión empresarial, liderazgo, incentivo y el apoyo brindado han sido actividades claves, para la Organización que se ha conformado.
- Conformar una central de insumos donde los beneficiarios fueron parte fundamental en su creación.
- Consolidación de un convenio con la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta Comarapa Ltda. Para el acceso a créditos para la producción de tomate de los beneficiarios del proyecto tomate.
- Falta mencionar, cursos, talleres, parcelas demostrativas u otras metodologías de implementación utilizadas para la transferencia, realizar una breve descripción.
- Mencionar la participación del Municipio como aportante al Fondo Patrimonial del proyecto.
- Difusión de las innovaciones tecnológicas en cartillas
- Difusión de los resultados en un informe final, en medio audiovisual y con presentación en español como en quechua.

- Capacitaciones grupales que se han realizado en diferentes temas y comunidades del Municipio de Omereque como muestra el cuadro:

Nº	TEMAS DE CAPACITACIONES	LOCALIDAD	FECHA	Nº DE ASISTENTES
1	Presentación de las tecnologías del proyecto y manejo adecuado de los plaguicidas	Pucara	31/07/04	13
2	Manejo de agroquímicos y buenas prácticas agrícolas	Pucara	13/08/04	15
3	Presentación de las tecnologías del proyecto y manejo adecuado de los plaguicidas	Peña Colorada	15/08/04	29
4	Presentación de las tecnologías del proyecto y manejo adecuado de los plaguicidas	Tarcopampa	15/08/04	67
5	Presentación de las tecnologías del proyecto y manejo adecuado de los plaguicidas	Huertas	22/08/04	10
6	Presentación de las tecnologías del proyecto y manejo adecuado de los plaguicidas	Mataral	20/09/06	27
7	Presentación de las tecnologías del proyecto y manejo adecuado de los plaguicidas	San Carlos	22/12/04	8
8	Diferentes tecnologías en la producción del tomate, soluciones del agua para una mejor eficiencia en las aplicaciones de plaguicidas	Peña Colorada	22/01/05	11
9	Diferentes tecnologías en la producción del tomate, soluciones del agua para una mejor eficiencia en las aplicaciones de plaguicidas	Quebrachas	20/02/05	56
10	Buenas prácticas agrícolas	Amaya	27/11/05	11
11	Buenas prácticas agrícolas	Robles	01/12/05	16

12	Buenas prácticas agrícolas	Mesada	03/12/05	23
13	Buenas prácticas agrícolas	Huertas	03/12/05	6
14	Fortalecimiento Organizacional a la Asociación de productores de Omereque	Omereque	11/12/05	51
15	Capacitaciones en liderazgo e Incentivo mediante métodos audiovisuales sobre otras organizaciones	Omereque	20/12/05	41
16	Capacitaciones en diferentes temas relacionados a la Organización	Omereque	15/01/06	47
17	Fortalecimiento Organizacional a la Asociación de productores de Omereque (pasos para gestionar la Personería Jurídica)	Omereque	29/01/06	26
18	Capacitaciones en liderazgo y contabilidad Básica para el manejo de los recursos de la Asociación	Omereque	19/01/06	42
19	Tecnologías en la producción del tomate, manejo de las plagas y uso seguro de plaguicidas	Omereque	04/04/06	47
20	Tecnologías en la producción del tomate	Aiquile	25/05/06	72
Total de productores capacitados en diferentes temas				618

5.- Resultados obtenidos

OBJETIVO SUPERIOR		
Objetivo Superior	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
Hasta junio del 2006, 139 productores del Municipio de Omereque incrementan sus ingresos en un 25% por la producción de tomate con atributos de calidad.	139 productores de tomate han incrementado sus ingresos en un 25% con relación a la línea de base elaborada al comienzo de la ejecución del proyecto (3.482 bolivianos/ha).	151 beneficiarios del Proyecto han obtenido un incremento de 748.66%, correspondiente a 29.549.84 Bs/ha/flia
COMPONENTE DE PRODUCCIÓN		
Costo de plaguicidas	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
139 productores utilizan todo el paquete tecnológico de producción de tomate, bajando los costos de aplicaciones de plaguicidas de 740 US\$/ha hasta 550 US\$/ha	139 productores utilizan todo el paquete tecnológico de producción de tomate bajando los costos de aplicaciones de plaguicidas desde de 41144 US\$ hasta 30580 US\$ en total (donde cada productor produce 0.4 ha de tomate)	151 beneficiarios han utilizado la tecnología MIC y han reducido sus costos por aplicaciones de plaguicidas desde 44681 US\$ hasta 29610 US\$ en total en un área cultivada de 60.38 ha. Tomando en cuenta la reducción en \$us/ha estos han sido desde: 740 \$us/ha hasta 490.39 \$us/ha
Incremento de los rendimientos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido

139 productores incrementan sus rendimientos en un 40%	139 productores incrementan sus rendimientos de 18.4 hasta 25.8 t/ha significando un incremento de 40%.	151 beneficiarios del proyecto tomate de Omereque, han adoptado las tecnologías del proyecto por lo cual se ha logrado un incremento promedio en el rendimiento en un 142% (de 18.4 a 44.57 t/ha).
COSECHA Y POSTCOSECHA		
Cosecha y Poscosecha:	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
Reducir las pérdidas poscosecha en 50% de 143 t/ha a 72 t/ha	<ul style="list-style-type: none"> • 139 de beneficiarios capacitados • 111 de beneficiarios que adoptan 	<ul style="list-style-type: none"> • 151 beneficiarios capacitados en cosecha selección y empaque • 120 productores beneficiarios han adoptado las tecnologías de cosecha y selección
Comercialización:		
comercializar	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
50 mujeres productoras comercializadoras capacitadas venden y promocionan tomate de calidad en los mercados de Cochabamba y Sucre.	50 mujeres productoras comercializadoras capacitadas venden y promocionan tomate de calidad en los mercados de Cochabamba y Sucre	151 productores de tomate han utilizado la tecnología MIC, y han logrado comercializar 2691 tn de tomate obteniendo una utilidad neta de 221367,21 \$us (Doscientos veintiún mil trescientos sesenta y siete 21/100 Dólares Americanos). En los mercados principalmente Cochabamba y Sucre.
Fortalecimiento Organizacional:		
Organización	Resultado Esperado	Resultado Obtenido

<p>La Organización cuenta con una central de insumos bajo la responsabilidad compartida de los demandantes que aportan societaria mente, y el oferente aporta capital inicial del proyecto para establecer y hacerla auto sostenible con gestión empresarial.</p>	<p>139 productores son parte de la central de insumos, bajo la responsabilidad compartida de los demandantes que aportan societaria mente, y el oferente aporta capital inicial del proyecto para establecer y hacerla auto sostenible con gestión empresarial.</p>	<p>El proyecto ha logrado conformar la Asociación de Productores de Omereque (APRO) la cual cuenta con una central de insumos agrícolas con un patrimonio equivalente a \$us.-10792 (Diez mil setecientos noventa y dos 00/100 Dólares Americanos), la cual provee de insumos a los 151 beneficiarios del proyecto a precios más favorables que la agropecuaria de la zona.</p>
---	---	---

Falta describir el grado de adopción de las innovaciones tecnológicas por parte de los beneficiarios

6.- Efectos e Impactos

Durante la ejecución del proyecto, se ha transferido diferentes tecnologías para la producción sostenible del cultivo de tomate, se ha conformado una central de insumos agrícolas con productos selectivos de baja toxicidad, complementado con materiales de control etológico que no dañan la salud de las personas ni al medio ambiente. Una de las estrategias que ha realizado el proyecto es el manejo adecuado de los productos con lo cual se ha logrado un buen control de plagas, reducir los costos de producción, incrementar los rendimientos y mejorar la calidad de la producción, siendo beneficiados en forma directa con mayores ingresos los beneficiarios del proyecto y en forma indirecta los productores de todo el municipio.

Con la transferencia y buen uso de las tecnologías, se ha mejorado la calidad del cultivo de tomate, los productores han vuelto a confiar en este cultivo, esto gracias a una reducción en los costos de producción, un eficiente control de plagas y un incremento en los rendimientos, lo cual ha generado mayores ingresos y por ende un aumento del bienestar de las familias Omerequeñas.

Se ha implementado con éxito el manejo integrado de cultivos que consiste en el uso de abonos orgánicos, la utilización de estrategias de control de plagas (rotación de plaguicidas específicos complementado con trampas etológicas), con ello se protege la salud pública de productores y consumidores, al contar con un producto con bajos residuos de pesticidas.

Con la finalidad de cuidar el medio ambiente, se realizaron con los beneficiarios el triple lavado de envases vacíos de plaguicidas y su respectivo acopio, evitando de esta manera la contaminación de las acequias y ríos.

Con el aporte de los productores organizados se ha logrado conformar una central de insumos, el cual rompe el monopolio que existía al contar con una sola agropecuaria en la zona,

brindando insumos de mejor calidad y con un costo más favorable. Además a través de la asociación los beneficiarios tienen una mayor capacidad de gestionar y obtener créditos, convenios interinstitucionales y captar proyectos productivos.

Se ha involucrado a la mujer y son ellas las que realizan varias actividades como ser almacigado, manejo de trampas etológicas, cosecha, selección, además que influyen en la toma de decisiones sobre el cuidado de la salud en su familia en cuanto al uso de plaguicidas.

Se tienen que incluir dos testimonios de productores beneficiarios, que den su opinión respecto al proyecto, en el CD presentando los resultados del proyecto hay dos testimonios de agricultores pero son un poco cortos, si tienen algo más largo sería bueno ponerlo (transcribirlo). Son las propias palabras de los productores lo que se requiere, no algo editado o muy refinado, sino testimonios de productores de lo que ha significado el proyecto para ellos.

7.-Lecciones aprendidas

- Alta incidencia de nemátodos y peste negra en el valle del Municipio de Omereque ocasiona pérdidas considerables en rendimiento del tomate, para contrarrestar este problema se ha trabajado con híbridos resistentes a dichas plagas y de mayor rendimiento.
- La falta de dinero de los productores beneficiarios para comprar los insumos recomendados por el proyecto (se supone que gastan menos con el proyecto, o sea el factor problemático es la relación de dependencia con los revendedores por medio de préstamos que los comprometen a venderles su producción, al no tener utilidades en un principio dificultó la compra de los insumos recomendados por el proyecto, se solucionó con el funcionamiento o puesta en marcha de la Central de Insumos. Los obliga a sacar insumos a créditos de los transportistas o en su defecto de las revendedoras de los mercados por lo cual su producción está comprometida con dichas personas y por esta razón los productores no pueden vender su producción en conjunto con la Asociación de productores de Omereque.
- Una dificultad inicial en la ejecución del proyecto fue la desconfianza del agricultor ya que por primera vez ingresaba un proyecto a la zona, esto fue resuelto al mostrarle los resultados obtenidos con la tecnología propuesta por el proyecto.
- Al comienzo una marcada inasistencia de los socios a las reuniones y la poca participación de dichos socios en la toma de decisiones han hecho que se torne mucho más difícil el crecimiento de la Asociación de productores de Omereque, con los estatutos y sus reglamentos internos elaborados en forma consensuada y los beneficios que le ofrece ésta a sus afiliados se ha solucionado este problema.

8.- Recomendaciones

- Para desligar a los productores de los transportistas y/o revendedoras una de las soluciones sería que la Asociación se capitalice, y a través de su Central de Insumos pudiera dar los insumos necesarios para la producción de tomate, mediante créditos con interés accesible y un plazo de pago hasta la cosecha.
- Capitalización de la central de insumos, ya sea con financiamiento interno o externo, para tener una mejor provisión de los insumos y herramientas.
- Contar con materiales básicos de Laboratorio en la zona, para un diagnóstico rápido de plagas. Este se realizaría en coordinación Municipio de Omereque con el Laboratorio de fitopatología del CIAT Comarapa.

- Crear normas y políticas municipales y/o sindicales para consentizar a los productores y utilizar buenas prácticas culturales como incorporación de parcelas que hayan dejado de cosechar, uso de trampas etológicas, rotación de cultivos, etc.
- Es necesario seguir realizando pruebas de comportamiento agronómico de nuevos germoplasmas para el mejoramiento genético de este cultivo, y con resistencia a los principales problemas que existe en la región además de preferencia cultivares de tipo saladette, que se caracterizan por tener una buena consistencia y resistencia al manipuleo durante la cosecha y transporte, que hace que la preferencia en los principales centros de abasto, especialmente de Cochabamba.
- Promoción del tomate del proyecto que se ha obtenido con alta calidad, en los diferentes mercados del País y reducción del canal de comercialización para los productores de Omereque.

9.-Ejecución financiera INCLUIR Y EL MONTO EJECUTADO DEBE COINCIDIR CON COSTO DEL PROYECTO DEL PUNTO 1 IDENTIFICACION DEL PROYECTO.

ANEXO

1.- Lista de beneficiarios capacitados En total se han capacitado ha 501 productores de los cuales 396 hombres y 105 mujeres. Como muestra el cuadro siguiente:

2.-Lista de beneficiarios que han trabajado con las tecnologías del proyecto:

Nota: La lista de los productores que están con rojo son los que han perdido sus parcelas por diferentes razones (Estas parcelas no han sido contabilizadas)

Total de productores que han perdido sus parcelas = 24 de estos han vuelto ha cultivar 16

3.-Línea Base del proyecto.

RESULTADOS DE LAS 104 ENCUESTAS REALIZADAS A AGRICULTORES DEL MUNICIPIO DE OMEREQUE PARA OBTENER LA LINEA DE BASE

PITA 005/G

Fortalecimiento organizacional de los productores para el mejoramiento de la producción, cosecha poscosecha y comercialización del tomate de mesa en el Municipio de Omereque (Prov. Campero del Departamento de Cochabamba)

Autores: Eloy Galvis Mendoza, Rogelio Cala Iquize, Henry Tardío Burgoa y Juanito Cruz Rodríguez

INTRODUCCIÓN

El tomate, junto a la papa y el anís son los cultivos de mayor importancia en esta región de Omereque.

Los costos de producción del tomate son muy elevados y una parte importante de estos costos son por las aplicaciones de pesticidas, principalmente para el control de la polilla del tomate (*Scrobipalpula absoluta*)

Durante las últimas campañas en esta zona aparentemente la polilla ha desarrollado resistencia a la mayoría de los insecticidas utilizados en la región. Actualmente los agricultores realizan sus aplicaciones utilizando mezclas de pesticidas a dosis mucho mas altas de las recomendadas y a intervalos mas cortos (2 – 3 días) durante todo el ciclo del cultivo, incluyendo en periodos de cosecha.

Los productores de tomate de esta zona se encuentran en un círculo vicioso de pesticidas que tienen un impacto negativo en su economía, en su salud y en la de los consumidores, así como en el ambiente. El desarrollo y difusión de estrategias de control y métodos alternativos para el control de esta y otras plagas son una necesidad apremiante para el proyecto en estos dos años que estará trabajando en este Municipio.

OBJETIVO

Conocer las principales características sociales relacionadas con la producción agrícola y en especial el cultivo de tomate.

MATERIALES Y MÉTODOS

La información aquí presentada fue colectada con 104 encuestas a agricultores tomateros, estas encuestas fueron distribuidas de acuerdo a la cantidad de agricultores de la zona de trabajo es así que en el Municipio las localidades encuestadas fueron las siguientes:

- ✓ Palacios 15 agricultores encuestados
- ✓ La Viña 12 agricultores encuestados
- ✓ Pucará 10 agricultores encuestados
- ✓ Omereque Central 9 agricultores encuestados
- ✓ Mataral 9 agricultores encuestados
- ✓ Pacay 7 agricultores encuestados
- ✓ Tarcopampa 5 agricultores encuestados
- ✓ Luchías 5 agricultores encuestados
- ✓ Huertas 5 agricultores encuestados
- ✓ Churo 5 agricultores encuestados
- ✓ Biscochos 4 agricultores encuestados
- ✓ Esmeralda 4 agricultores encuestados
- ✓ Jaboncillos 4 agricultores encuestados
- ✓ Palacios Bajos 3 agricultores encuestados
- ✓ Jugado 3 agricultores encuestados
- ✓ Peña Colorada 3 agricultores encuestados
- ✓ Quebrahachas 1 agricultores encuestado

Estas encuestas fueron realizadas mediante visitas de los técnicos del proyecto en los campos de los productores al finalizar las encuestas se procedió a tabular los datos. Esta información es la que se presenta a continuación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. ¿Con qué superficie cultivable cuentan?

El 81% de los encuestados tienen entre 0.5 y 3 ha

2. ¿Cuáles son los cultivos que siembran en orden de importancia?

Tomate, papa, anís, sandía, maíz, cebolla, pimentón, fréjol, arveja, vainita, caña, maní, comino y frutales.

3. ¿En qué meses siembran tomate y por qué?

La concentración de la producción se observa en dos épocas del año:

El 76% de los encuestados dice que almaciga tomate en los meses de Enero, Febrero y Marzo porque en estos meses no falta agua y la incidencia de las plagas es menor.

El 20% de los encuestados dicen que siembran tomate en los meses de Abril, Mayo, Junio y Julio siembran tomate en esta época porque a pesar de que en estos meses es muy costoso producir tomate se logra vender la producción a buenos precios.

3. ¿Qué variedades de tomate producen?

Respecto al uso de variedades los resultados indican que el 96% de los productores encuestados indican que utilizan la variedad Río Grande que corresponde al tomate tipo pera.

Ellos indican que ponen esta variedad porque es más resistente para el transporte y dura muchos más días en estado maduro sin fregarse.

4. ¿Formas de realizar sus almácigos de tomate?

El 100% de los agricultores encuestados realizan sus almácigos en heras que consiste en realizar cajones en el suelo sin previo tratamiento ni desinfección del sustrato y luego se realiza la siembra la cual la semilla de tomate se distribuye al boleó.

5. ¿Cuál es la fuente de agua para regar su cultivo?

El 86% de los encuestados usa como fuente de riego solamente el río y como este se seca en tiempo seco (agosto) es por esta razón que los agricultores no quieren arriesgarse a sembrar en este tiempo.

Solamente el 12% además de usar como fuente de riego el río también tienen sus pozos filtrantes.

6. ¿Frecuencias de riego que realiza?

El 92% de los encuestados realiza sus riegos con intervalos de 2 a 3 días en tiempo seco.

7. ¿Tipos de fertilizantes que usan?

Las aplicaciones de fertilizantes al suelo en mayor proporción utilizan 18-46-0 en cantidades que varían desde 2 hasta 5 bolsas/ha, seguido del Urea (2 hasta 3 bolsas/ha) y el Triple 15-15-15 (1 hasta 2 bolsas)

Los fertilizantes foliares que más utilizan es el Extrafolaje.

8. ¿Han realizado o preparado alguna vez abono orgánico?

El 100% de los productores encuestados nunca han preparado abonos orgánicos lo que algunos de ellos utilizan es el estiércol descompuesto de chivas y estiércol fresco de pollos barrilleros traídos de Santacruz.

9. ¿Realizan podas?

El manejo del cultivo en relación a la poda ningún agricultor realiza esta actividad.

10. ¿Realizan tutoraje?

El 100% de los encuestados no realizan tutoraje al tomate.

11. ¿Principales plagas que limitan la producción del tomate en orden de importancia?

INSECTOS:

Polilla del tomate, mosca blanca, itha, dormilón y otros de menor importancia.

ENFERMEDADES:

Nemátodos, peste negra, tizón, pasmo amarillo, manchas causadas por bacterias y otras de menor importancia.

12. ¿Insecticidas que utilizan para el control de las plagas?

Los insecticidas que mayormente utilizan para el control de las plagas en orden de mayor uso en esta zona son: Curacron, espartaco, succes, tamarón, match, todoron, matamox y muchos otros que se usan en menor grado como ser lorsban plus, karate, betabaitroid, carbonan, padan, actara, papel, nurelle, estermin, pridcontrol, caporal, thionex, gaucho emir metanol. (Los productores utilizan los plaguicidas en mezclas sin ningún criterio técnico y con intervalos de aplicaciones de cada dos días).

13. ¿Fungicidas que utilizan para el control de las enfermedades?

Los fungicidas que mayormente utilizan para el control de las enfermedades en orden de mayor uso en esta zona son: Ridomil, Antracol, Kupoxil, Dithane, Rancol, Kumulus, bravo 500 y muchos otros que se usan en menor grado como ser: Rancaf, Folicur, Patafol, Cupravit, Priori y Fungobactericida.

14. ¿Realiza rotación de los plaguicidas?

El 88% de los encuestados no realiza ninguna rotación de los plaguicidas.

El 12% de los encuestados realiza mezclas sin ningún criterio y tampoco tienen conocimientos de estos plaguicidas.

15. ¿Costo de aplicaciones de plaguicidas en una ha de tomate?

El 60% de los agricultores gasta en plaguicidas en 1ha de tomate entre 5000 y 12000 Bs.

El 23% de los agricultores gasta en plaguicidas en 1ha de tomate 4000 Bs.

El 17% de los agricultores gasta en plaguicidas 1ha de tomate 3000 y 4000 Bs.

16. ¿Rendimiento de tomate en cajas/ha donde cada caja contiene 23 Kg.?

El 43% de los agricultores encuestados cosecha entre 600 y 1000 cajas/ha (15tn y 25tn).

El 23% de los agricultores encuestados cosecha entre 1200 y 1600 cajas/ha (30tn y 40tn).

El 21% de los agricultores encuestados cosecha entre 300 y 500 cajas/ha (7.5tn y 12.5tn).

El 13% de los agricultores encuestados cosecha entre 1800 y 2000 cajas/ha (45tn y 50tn).

17. ¿Dónde vende su producción?

El 90% lleva su tomate al mercado de Cochabamba.

El 10% lleva su tomate al mercado de sucre.

18. ¿Costo de transporte que le cuesta/caja?

El 100% de los encuestados dijo que el pasaje por caja es de 4Bs/caja a la ciudad de Cochabamba.

19. ¿Tipo de empaque que utiliza?

El 100% de los encuestados utiliza las cajas de madera las cuales les entra 23 Kg. de tomate.

20. ¿Precio de venta de la caja de 23 Kg. en el mercado de ABASTOS?

Sacando un promedio el productor de tomate vende a 15 Bs.

21. ¿Ganancia líquida por la producción de tomate de 1ha?

El 60% de los encuestados su ganancia líquida por ha es de 300 Bs.

4.- Contactos y convenios comerciales con diferentes distribuidoras de insumos

5.- Análisis económico de las innovaciones tecnológicas con y sin proyecto

6.- Cuadro de detalle de la ejecución presupuestaria.

7.- FOTOGRAFÍAS DE LAS TECNOLOGÍAS TRANSFERIDAS POR EL PROYECTO