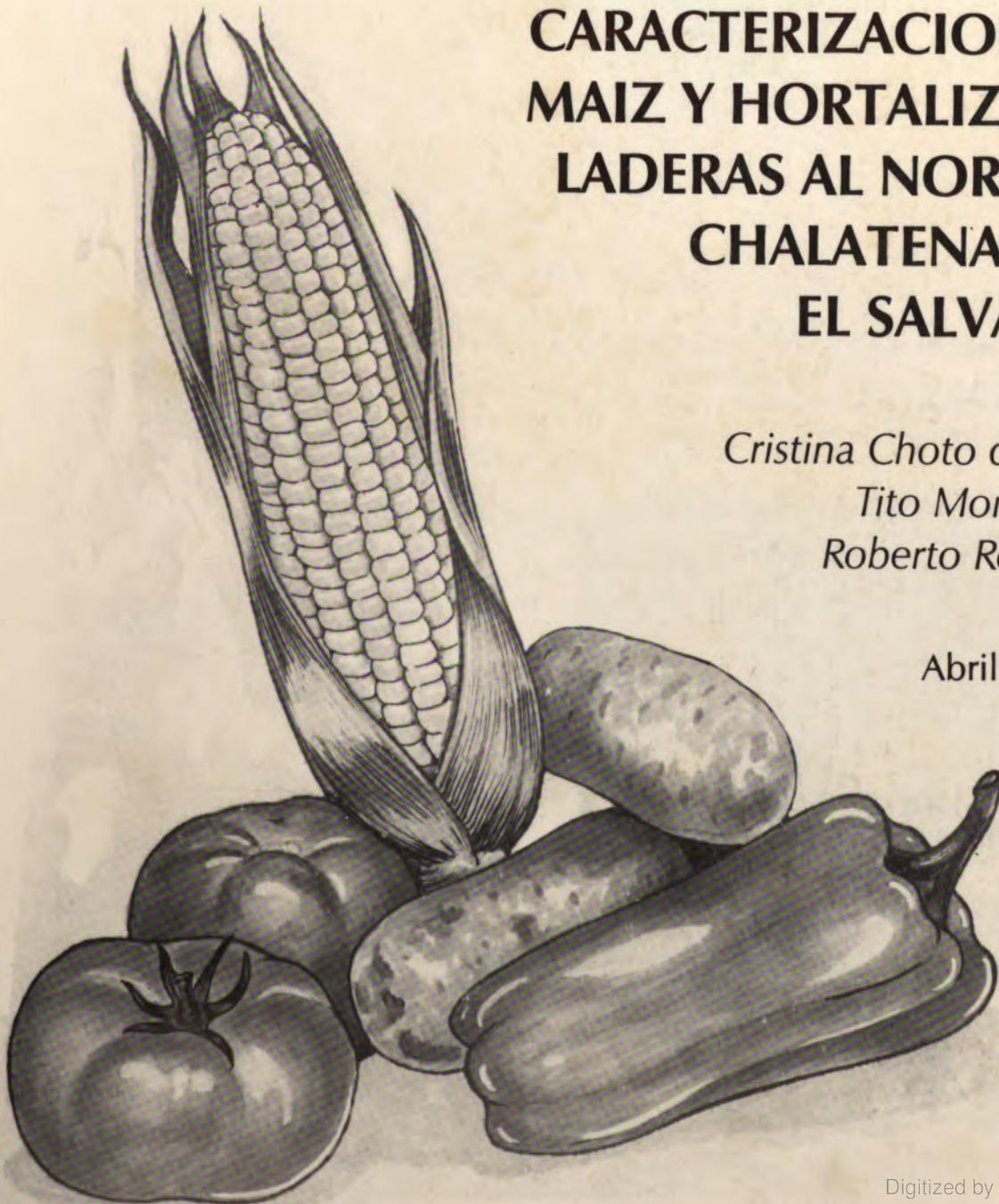




CARACTERIZACION DEL MAIZ Y HORTALIZAS EN LADERAS AL NORTE DE CHALATENANGO, EL SALVADOR

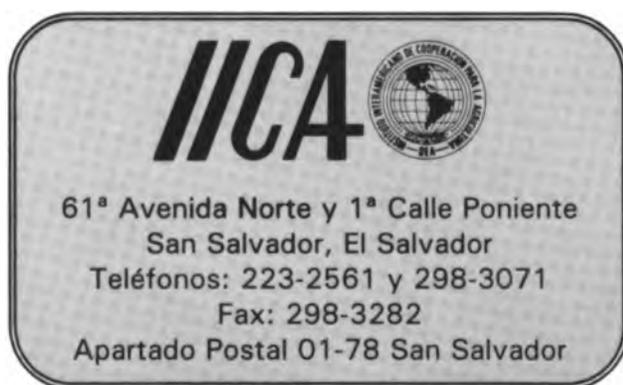
*Cristina Choto de Cerna
Tito Montenegro
Roberto Rodríguez*

Abril de 1997



57.L.ES

Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo del Proyecto IICA-Holanda/LADERAS C.A. "Desarrollo Institucional para la Producción Agrícola Sostenible en las Laderas de Centroamérica".



Edición Técnica: *Cristina Choto de Cerna
Roberto Rodríguez*

Estilo: *Abelardo Díaz-Flores*

**Levantado de Texto
y Coordinación:** *Comunicación y Mercadeo*



00008613

AGRADECIMIENTOS.

Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que mediante su aporte hicieron posible la realización de este Taller y la publicación de esta Memoria. Al Proyecto Regional IICA-Holanda/Laderas C.A., cuyo generoso financiamiento hizo posible la realización de esta actividad.

A los Técnicos Extensionistas de la Agencia Agropecuaria y Forestal de La Palma, Pablo Posada y Martín Antonio Fuentes por la coordinación del Taller y comentarios previos realizados a la primera versión de la memoria.

Enero, 1997.

Cristina Choto de Cerna
Tito Montenegro
Roberto Rodríguez

CONTENIDO

I.	INTRODUCCION	1
II.	OBJETIVOS	2
III.	METODOLOGIA	2
IV.	UBICACION	2
V.	RESULTADOS	4
A.	Identificación de los principales sistemas de producción . . .	4
B.	Prácticas agronómicas en la producción de Maíz	6
C.	Tecnología utilizada en la producción de Repollo, Papa, Tomate y Chile Verde	8
1.	Prácticas agronómicas y utilización de insumos en la producción de Repollo	8
	1.1. Preparación del semillero de Repollo	9
	1.2. Plantación del cultivo de Repollo	11
	1.3. Comercialización.	13
2.	Prácticas agronómicas y utilización de insumos en la producción de Papa	14
	2.1. Plantación del cultivo de Papa	14
	2.2. Comercialización	16
3.	Prácticas agronómicas y utilización de insumos en la producción de Tomate	17
	3.1. Preparación del semillero de Tomate	17
	3.2. Plantación del cultivo de Tomate	19
	3.3. Comercialización	22
4.	Prácticas agronómicas y utilización de insumos en la producción de Chile Verde	23
	4.1. Preparación del semillero de Chile Verde	23
	4.2. Plantación del cultivo de Chile Verde	24
	4.3. Comercialización.	26

D.	Identificación de problemas, causas y propuestas de solución	27
	Maíz	28
	Repollo	29
	Papa	30
	Tomate	31
	Chile Verde	32
E.	Participación de la unidad familiar en el proceso productivo del Maíz y las hortalizas	33
F.	Organizaciones presentes en los cantones Río Chiquito y La Granadilla	36

Anexos

1. Participantes grupo cultivo de Repollo
2. Participantes grupo cultivo de Papa
3. Participantes grupo cultivo de Tomate
4. Participantes grupo cultivo de Chile Verde

I. INTRODUCCION

El **Taller de Diagnóstico Participativo en Hortalizas**, realizado los días 15 y 16 de agosto de 1996 en las comunidades de los cantones Río Chiquito, del municipio de San Ignacio y La Granadilla, del municipio de La Palma, ambos del departamento de Chalatenango, contó con 83 participantes entre agricultores (as) y técnicos (as) extensionistas e investigadores.

Este Taller surge como una necesidad planteada en el plan operativo de la Agencia de Extensión Agropecuaria y Forestal de La Palma, integrada al equipo de Generación y Transferencia (GyTT) de Nueva Concepción.

El objetivo del evento fue analizar la problemática de la agricultura de pequeños productores en las laderas que se dedican a la siembra de hortalizas como Repollo, Papa, Tomate y Chile Verde, y por otra parte, definir las principales acciones y mecanismos para ser ejecutados por el Programa de Hortalizas del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA), al igual que los extensionistas de la Agencia de La Palma o de otras instituciones relacionadas con estos cultivos.

Los resultados esperados y obtenidos han sido identificar:

- Los principales sistemas de producción.
- Las tecnologías aplicadas por los productores y sus respectivos costos de producción.
- Los problemas, causas y posibles soluciones.
- Distribución de actividades entre hombres, mujeres y niños.
- Las organizaciones presentes en el área que trabajen en hortalizas.

Esta información servirá para que investigadores y extensionistas validen los resultados y verifiquen las propuestas de solución buscando generar mayor producción, y por ende, mejorar los ingresos de los productores.

La asesoría técnica y financiera para el Taller fue proveída por el Proyecto Regional "**Desarrollo Institucional para la Producción Agrícola Sostenible en las Laderas de Centroamérica**" (IICA-Holanda/LADERAS C.A.), y la organización y facilitación correspondió a técnicos del Centro de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA).

Los autores de esta Memoria desean que ésta sirva como un aporte a la documentación de la Zona y se convierta en referencia para el seguimiento al trabajo que se desarrolle entre 1997/1998.

II. OBJETIVOS

- Obtener información agro-socio-económica que permita conocer el manejo de los sistemas de cultivos con hortalizas.
- Identificar limitantes en la producción de Maíz y hortalizas relacionadas con las causas y posibles alternativas de solución.
- Proporcionar información que sirva de insumo, para definir acciones que ayuden al desarrollo de la investigación y la extensión del sistema Maíz/hortalizas en laderas, de manera que se puedan superar las limitantes encontradas.

III. METODOLOGIA

Para el desarrollo del taller se realizaron dos reuniones los días 15 y 16 de agosto de 1996. El primer día, 52 personas (17 agricultoras, 18 agricultores, 3 profesores, 11 técnicos, 3 técnicas) discutieron sobre los cultivos Repollo y Papa en las instalaciones de la Escuela Rural Mixta del cantón Río Chiquito, municipio de San Ignacio; el segundo día, 31 personas (20 agricultores, 2 agricultoras, 7 técnicos y 2 técnicas) discutieron sobre los cultivos Tomate y Chile Verde en las instalaciones de la Escuela Rural Mixta del cantón La Granadilla, municipio de La Palma.

En los cuatro cultivos analizados se obtuvieron datos agro-socio-económicos que fueron proporcionados directamente por los productores y productoras de cada una de las comunidades mediante la técnica de lluvia de ideas, para ello se organizaron 4 grupos de acuerdo a la importancia del cultivo para cada productor, los grupos tuvieron varios facilitadores, trabajo que correspondió a los extensionistas de La Palma e investigadores socio-economistas y de hortalizas responsables del Taller (*Anexos 1, 2, 3 y 4*); donde se anotaron los participantes por grupo y cultivos trabajados.

La información obtenida servirá como insumo en un segundo taller con investigadores y extensionistas que trabajan en el rubro Maíz/Hortalizas, para la validación de los datos y formular tentativamente un plan de acción estratégico que dé solución a la problemática encontrada, mejore la producción y productividad del Maíz/Hortalizas y por ende, los ingresos de los productores.

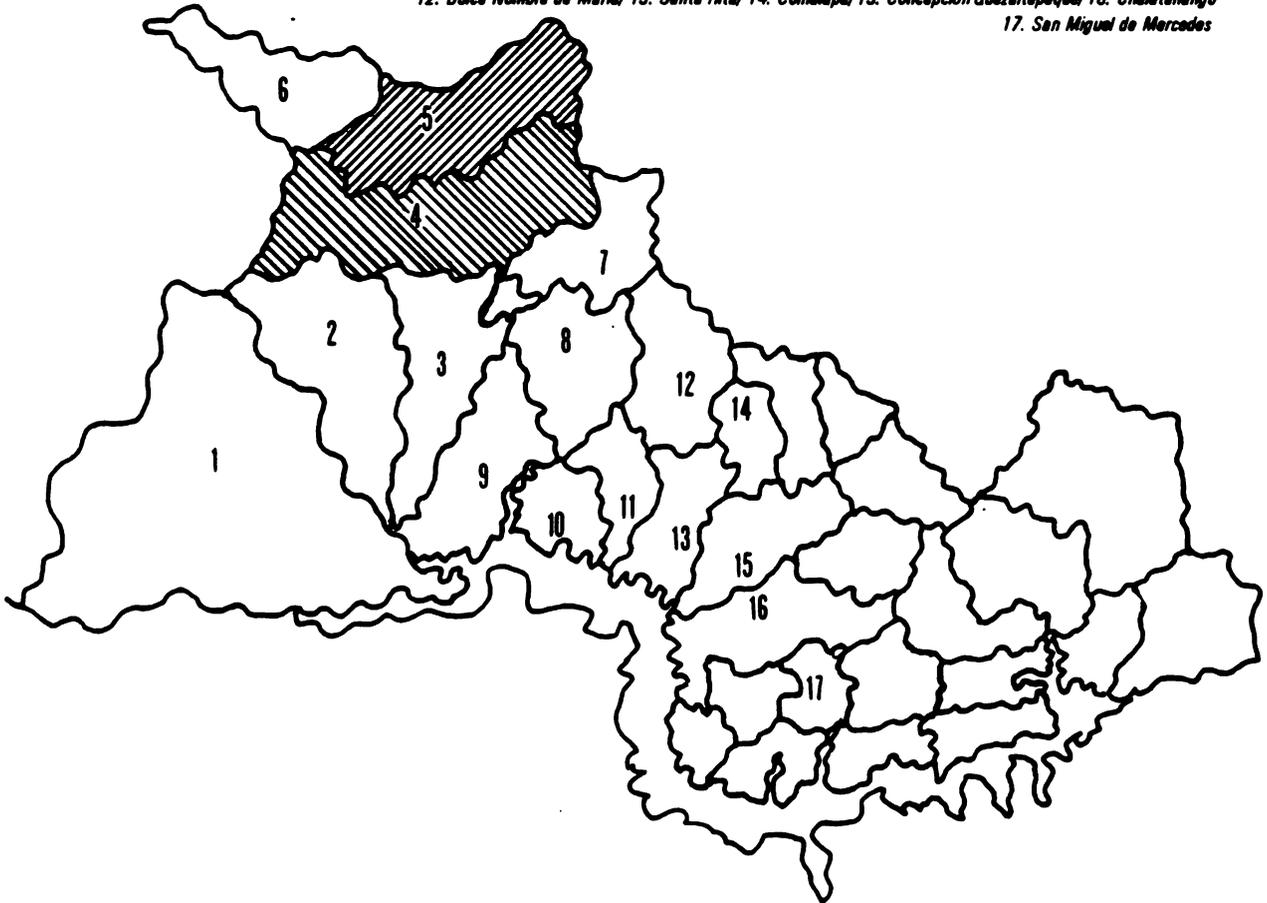
IV. UBICACION

El Taller fue realizado en las laderas de dos cantones del departamento de Chalatenango, por considerarse estas áreas con un potencial tradicionalmente fuerte en la producción de Repollo, Papa, Tomate y Chile Verde, durante las épocas de invierno y verano.

Específicamente, el Taller se hizo con productores que se dedican a la siembra de Papa y Repollo en el cantón Río Chiquito del municipio de San Ignacio. El caserío Río Chiquito está situado a 10 kms. al Noreste de la Villa de San Ignacio, su posición geográfica es LN 14º 21' 42" LWG 89º 07' 31", la elevación sobre el nivel del mar es de 2,250 metros (figura 1). El cantón es atravesado por la quebrada Río Chiquito, que nace 2.5 km. al norte de la ciudad de Chalatenango, corre de Norte a Sur y desemboca en el río Tamulasco (longitud 2.5 kms.).

El otro cantón donde se realizó el taller fue La Granadilla, con productores que siembran Tomate y Chile Verde, éste está situado en el municipio La Palma, departamento de Chalatenango, a 14 kms al NE de la ciudad; comprende los caseríos La Granadilla, La Cumbre, Yoroconte, Las Flores y Los Salguero, está situado a 1,840 msnm., a 14º 21' 20" LN y 89º 05' 25" LWG (figura 2).

1. Nueva Concepción/2. Agua Caliente/3. La Reina/4. La Palma/5. San Ignacio/6. Citó/
7. San Fernando/8. San Francisco Morazán/9. Tejutla/10. El Paraíso/11. San Rafael Chalatenango/
12. Dulce Nombre de María/13. Santa Rita/14. Comalapa/15. Concepción Quezaltepeque/16. Chalatenango/
17. San Miguel de Mercedes



V. RESULTADOS

A. Identificación de los principales sistemas de producción

De acuerdo a la metodología prevista, cada grupo trabajó en definir los sistemas de producción de cultivos presentes en cada zona, asignando prioridades por cultivo. Los grupos integrados fueron los siguientes:

Grupo 1 Los productores que siembran Repollo¹ definieron el sistema MAÍZ/REPOLLO/PAPA+FRUTALES (manzana y durazno). Los criterios de priorización fueron el área promedio sembrada por cultivo y el número de productores, quedando los cultivos así:

1. Maíz 2. Repollo 3. Papa 4. Frutas

Grupo 2 Los agricultores que siembran Papa² definieron el sistema MAÍZ/REPOLLO/PAPA. Los criterios para definir el sistema fueron área promedio de cultivo y tenencia de la tierra, quedando los cultivos así:

1. Maíz 2. Repollo 3. Papa

Grupo 3 Los integrantes de este grupo siembran Tomate³, definieron el sistema MAÍZ/REPOLLO/TOMATE/CHILE VERDE y priorizaron los cultivos así:

1. Maíz 2. Repollo 3. Tomate 4. Chile Verde 5. Papa

Grupo 4 La mayoría de productores siembra Chile Verde⁴, el sistema priorizado fue MAÍZ/REPOLLO/TOMATE/CHILE VERDE/PAPA y la priorización de los cultivos así:

1. Maíz 2. Repollo 3. Tomate 4. Chile Verde 5. Papa

1 *cuadro 1*

2 *cuadro 2*

3 *cuadro 3*

4 *cuadro 4*

El detalle de los productores que trabajaron en cada grupo se encuentra en los anexos.

Cuadro 1. Productores de Repollo (cantón Río Chiquito)

SISTEMA	FECHA DE SIEMBRA	AREA PROMEDIO	TENENCIA %
Maíz, Repollo, Durazno y Manzana Maíz, Repollo, Papa, flores Maíz, Repollo, Papa, Frijol, Ejote. Maíz, Papa, Frijol, Cilantro Papa, Durazno, Pipián, Cilantro Maíz, Cilantro, Repollo, Cebolla, Papa. Maíz, Repollo Manzana, Maíz, Repollo, Papa Repollo, Durazno, Frijol (guía y matocho)	Maíz abril Repollo mayo-agosto-enero Papa mayo, agosto, diciembre y enero Frijol en asocio con Maíz abril-mayo.	Maíz 1 mz Repollo ½ mz Papa ½ mz Frijol ½ mz Durazno ½ mz	Propia = 40 Arrendada = 20 Medianeros = 40

Cuadro 2. Productores de Papa (cantón Río Chiquito)

SISTEMA	FECHA DE SIEMBRA	AREA PROMEDIO	TENENCIA %
Gallinas (13), Repollo 1 mz, Chile ¼ mz, Milpa ½ mz, Repollo ½ mz, Papa ½ mz. Papa ½ mz, Repollo ½ mz, Ejote dos tareas Repollo ½ mz, Maíz 1 mz, Papa ½ mz Repollo 1 mz, Papa ½ mz, Maíz 1 mz. Papa ½ mz, Repollo ½ mz, Maíz 1 mz. Maíz 1 mz, Repollo ½ mz, Papa ½ mz, Frijol Repollo ½ mz, Papa 1 mz, Milpa ½ mz, Gallinas (12). Gallinas (15), vacas (10), Repollo 1 mz, Papa 1 mz, Ejote 1 mz, Milpa 1 mz. Gallinas (20), Papa ½ mz, Repollo ½ mz, Milpa ½ mz. Maíz 1½ mz, Repollo ½ mz Maíz 2 mz, Repollo 1½ mz, Papa ½ mz Maíz 1½ mz, Repollo 2 mz	Maíz: 15-30/abril Repollo: 1ª quincena agosto, noviembre- diciembre. Papa: agosto, diciembre y enero	Maíz 1 mz Repollo ½ mz Papa ½ mz	Propia = 50 Arrendada = 20 Medianeros = 30

Cuadro 3. Productores de Tomate (cantón Granadilla)

SISTEMA	FECHA DE SIEMBRA	≈ AREA SEMBRADA	% TENENCIA
Tomate	Inicio de agosto, septiembre-enero	0.25 a 0.5 mz	Propio = 50 Arrendado = 20 Medianeros = 30
Maíz	Inicio de mayo	1.0 mz	
Repollo	Todo el año	0.5 mz	
Chile	Septiembre	0.25 mz	
Papa	Agosto y enero	0.5 mz	
Frijol de Ejote	Enero	0.25 mz	

Cuadro 4. Productores de Chile Verde (cantón Las Granadillas)

SISTEMA	FECHA DE SIEMBRA	≈ AREA SEMBRADA	TENENCIA %
Maíz	abril-mayo	½ mz	Propia medianeros
Tomate	Todo el año	0.25 mz	Medianeros Propia Alquilada
Chile	agosto-noviembre-diciembre	¼ mz	Alquilado Medianeros Propia
Repollo	julio-agosto, octubre -noviembre-Dic	¾ 2½ mz	Medianeros Propia
Papa	mayo-agosto octubre	½ a 1 mz	Propia Medianeros
Frijol (Asocio con Maíz)	mayo agosto	½ mz	Medianeros Propia Alquilado

B. Prácticas Agronómicas en la producción de Maíz

Al identificar los sistemas de producción en cada uno de los grupos de trabajo del taller, el cultivo de Maíz ocupó el primer lugar en las 2 comunidades estudiadas por su importancia en el consumo familiar. Dado que el objetivo principal del taller era el estudio de las hortalizas y no del Maíz, los organizadores no pudieron profundizar en ello, aun cuando los facilitadores del taller tuvieron a bien tomar las siguientes informaciones:

Principales prácticas agronómicas

1. Preparación del suelo

Consiste en la eliminación de residuos de cultivos anteriores o malezas a través de la *chapia* manual, seguido de un picado del suelo con azadón, luego se aplican herbicidas apropiados para eliminar las malezas, el más común en las dos áreas es el Paraquat (Gramoxone, producto comercial).

2. *Siembra*

La siembra se realiza manualmente con chuzo, de la 2ª quincena de abril a la 2ª quincena de mayo, con 2 a 3 granos por postura y dos modalidades de distanciamiento: a) siembran de 60 a 80 cm entre plantas de y 1-1.2 m. entre surcos b) siembra al cuadro de 80 x 80 cm. La planta alcanza una altura de 2.5 a 3 metros. El 100% de las variedades usadas por los productores son criollas. En el cuadro 5 muestran sus nombres, cantidad de libras que aplican por manzana, años de usarla y rendimientos en promedio 30 a 40 quintales por manzana

3. *Fertilización*

Los productores hacen dos abonadas, la primera 30 días después de la siembra aplicando 1.5 qq de fórmula 20-20-0 más 1.5 qq de sulfato de amonio por manzana; la segunda la hacen a los 70 días, la dosis es 1 qq de sulfato de amonio por manzana. Es muy importante también tener en cuenta que en las fincas donde se siembra Maíz, si el cultivo anterior ha sido Hortalizas, sólo fertilizan una vez a los 45 días, aplicando 1.5 qq de fórmula 20-20-0 más 1.5 qq de sulfato de amonio por manzana. La forma de aplicar el abono es por postura y otras en forma combinada por postura y enterrado.

4. *Control de malezas*

Para el control de malezas en el cultivo del Maíz, los productores realizan aplican 1.5 lt/mz de Gramoxone 25 días después de la germinación. A los 65 días realizan una limpia manual.

5. *Control de Plagas y Enfermedades*

Las plagas y enfermedades no constituyen un problema limitante en la producción de Maíz. Los productores sólo controlan plagas del suelo, en especial Gallina Ciega, con una aplicación de Counter (25 lbs/mz promedio), Furadan (25 lbs/mz) o Volaton (50 lbs/mz); para las enfermedades no hacen ningún control.

6. *Cosecha*

La dobla se realiza en octubre-noviembre y la tapizca a los 240 días (diciembre); el desgrane es manual realizado por el grupo familiar.

7. *Almacenamiento*

El grano de Maíz es almacenado en silos metálicos y sacos.

8. *Destino de la producción.*

El Maíz que producen los agricultores de las dos áreas, lo destinan al consumo y para semilla de la próxima cosecha.

9. Sub productos del cultivo de Maíz
Los residuos de las plantas (cañas), olotes, tuzas, los incorporan al suelo cuando hacen la preparación del picado con azadón para sembrar hortalizas.

Cuadro 5. Variedades de Maíz

NOMBRE DE SEMILLA	VARIETADES	LIBRAS SEMILLA/mz	AÑOS DE USO	RENDIMIENTO/mz (*)
Tuza Morada	Criollos	15	40	15 sacos
Maíz Negro	Criollos	12	40	20 sacos
Maíz Blanco	Criollos	15	40	15 sacos
Maíz Amarillo	Criollos	15	40	12 sacos
Maíz Rosadito	Criollos	18	40	15 sacos
Maíz Blanco	Criollos	20	30	40 qq
Maíz tuza morada	Criollos	20	30	40 qq
Maíz Negro	Criollos	20	30	40 qq
Maíz Blanco. Harina	Criollos	15	30	20 qq
Criollo de Río Chiquito (6-7 meses)	Criollo	20	100	12 sacos
Criollo pileño (5 meses)	Criollo	20	50	25 qq

(*) sacos de 200 lbs.

C. Tecnología utilizada en la producción del Repollo, Papa, Tomate y Chile Verde

El seguimiento dado a las actividades en la producción de hortalizas por los productores que asistieron al Taller permitió caracterizar la utilización de insumos y las prácticas agronómicas más importantes que realizan por cultivo. A continuación se describen ampliamente los resultados obtenidos sobre la producción de Repollo, Papa, Tomate y Chile Verde.

1. Prácticas Agronómicas y utilización de insumos en la producción de Repollo

1.1. Preparación del semillero de Repollo

Area del Semillero	Cantidad de Semilla	Semillas por Surco	Variiedad	Costo de Semilla/libra
24 varas ² mz	½ libra	100 por surco	Nova F1	¢ 4,500

Variiedades de Repollo

Nombre de la Variiedad	Origen de la Variiedad	Semilla por mz	Años de usarla	Rendimiento cabezas/mz
Green boy (Híbrido) (1989)	Farrar-El Salvador Agros-Guatemala	½ libra	10	15,000
Gloria	Honduras	½ libra	10	18,000
Royal Híbrido Sakata	Guatemala	½ libra	4	15,000
Bonanza	Guatemala	½ libra	6	14,000
Nova (1996)	Guatemala-Honduras	½ libra	3	12,000

Preparación del suelo para semillero de Repollo

Labores:

Deshierbo manual + picado (azadón) + incorporar gallinaza + emparejar e incorporar fertilizantes (fórmula 20-20-0 ó 15-15-15); se necesitan 10 días
hombres a ¢35 = ¢350
Levantar era, mano de obra 1 d/h a ¢ 35

FERTILIZACION

PRODUCTO	DOSIS	PRECIO ¢
Fórmula 16-20-0	50 libras	1.30/libra

Desinfección del suelo para semillero de Repollo

PRODUCTO	DOSIS	PRECIO ¢	MANO DE OBRA	COSTO TOTAL ¢
Counter Furadan 10 G	10 libras	18.00 kg	1 d/h ¢35	82 + 35 = 117
	1 libra	18.00 lb	1 d/h ¢35	18 + 35 = 53

Siembra, tapado y riego del semillero

SIEMBRA MANO DE OBRA/COSTO	TAPADO MATERIALES/COSTO	RIEGO: COSTO MANO DE OBRA ¢
3 días por ¢ 35 = ¢ 105	1 d/h por ¢ 35	Verano: 15 veces 3 d/h = ¢ 175

* Para tapar el semillero, algunos usan zacate seco, otros sacos de yute, (costo ¢ 5. c/u usados).
Para el tapado de las 24 varas² del área del semillero se necesitan 12 sacos.

Control de plagas y enfermedades

PLAGAS	PRODUCTO	DOSIS	PRECIO ¢	MANO DE OBRA	APLICACIONES
Palomilla	Tamaron	½ lt + ½ lt	Tamaron ¢90/lt	2 d/h por ¢ 35 c/u	Cada 7 días. 4 aplicaciones durante el ciclo del semillero en promedio
	Curacron		Curacron ¢120/lt		
Tortuguilla	Tambo	½ lt	Tambo ¢ 140/lt		

Control de enfermedades

ENFERMEDADES	PRODUCTO NOMBRE	DOSIS	PRECIO ¢	M.O. Costo para todo el control	TIEMPO SEMILLERO
Mal del Talluelo	Ridomil Bravo	½ kilo ½ litro	¢220/kg ¢150/lt	4 d/h a ¢35 c/u 4 d/h a ¢35 c/u	25-30 días
Pata Seca	Ridomil Bravo	½ kilo ½ litro	¢220/kg ¢150/lt	4 d/h a ¢35 c/u 4 d/h a ¢35 c/u	
Hielo	Manzate	1 kilo	¢55/kg	4 d/h a ¢35 c/u	

Bravo = Clorotalonil 500

Con Ridomil y Bravo se usan 2 copas de cada uno por bombada, para Manzate se usan 4 copas.

En la época lluviosa se hacen aplicaciones cada 5 días en el semillero, en época seca cada 7 días.

1.2 Plantación del cultivo de Repollo

Preparación del suelo

LABORES	PRODUCTOS	PRECIO UNIDAD	DOSIS POR MZ	MANO DE OBRA/MZ COSTO TOTAL
Deshierbo manual Picado con azadón, emparejar Ahoyado Gallinaza incorporar Levantar era	Counter Lorsban Gallinaza	¢ 40/kg ¢150/lt ¢2,000/camionada	30 kg/mz 2 lt 200 qq	Contrato ¢1,500 a ¢2,000 mt 5 d/h ¢30 %

Las eras tienen una dimensión de 10 m. de ancho por 15 de largo.
De acuerdo al terreno, las eras son diseñadas en curvas a nivel en forma de canal.

Transplante del Repollo

EPOCA DEL TRANSPLANTE	DISTANCIAMIENTO	MANO DE OBRA ¢/MZ
Agosto (invierno) Noviembre-diciembre (Epoca seca)	Nova 90 x 90 cm Zakata 85 x 85 cm	¢600 20 d/h por ¢30 % Invierno o verano

Fertilización del Repollo

PRODUCTO	PRECIO	DOSIS SACOS O QQ/MZ	LUGAR DE COMPRA	EPOCA	FORMA DE APLICACION	MANO DE OBRA (¢)
1. Mezcla Sulfato + Fórmula 16-20-0 (6-8 dds)	Sulfato ¢170/saco* Fórmula ¢270/saco	2 sacos de Sulfato y 2 de Fórmula	La Palma, San Ignacio, San Salvador, Amayo	6-8 días dds	Incorporado a media luna	¢120 (4 d/h x 30)
2. Mezcla Sulfato + Fórmula 16-20-0	Fórmula ¢270/saco	2 sacos de Sulfato y 2 de Fórmula		25-30 días dds	Incorporado a media luna	¢120 (4 d/h x 30)
3. Fórmula 16-20-0	Fórmula ¢270/saco	3 sacos Fórmula		60 dds	Incorporado a media luna	¢240 (8 d/h x 30)
Foliar Bayfolan Nutrex Complezal	¢55/lt ¢14/lb ¢25/lt	4 lt/mz 5 lb/mz 4 lt/mz	La Palma, La Nueva, Amayo	8 dds 16 dds 24 dds	Asperjado	¢120 (4 d/h por aplicación)

* saco = 200 lbs

Las aplicaciones de fertilización son iguales en Invierno y verano.
En el caso del abono foliar se presentan opciones (usar una de ellas).

Control de plagas del Repollo

PLAGAS	PRODUCTO	DOSIS	PRECIO ¢	MANO DE OBRA
Palomilla	Tamaron	4 lt	90 lt	8 d/h
	Thiodan	4 lt	90 lt	8 d/h
Mariposa Blanca	Tambo	3 lt	150 lt	6 d/h
	Lannate	0.5 kg	80 kg	2 d/h
	Jabaline	0.5 kg	115 kg	2 d/h

12 aplicaciones cada ciclo vegetativo en época seca (En época lluviosa se reducen a 8)

Control de enfermedades

ENFERMEDADES	PRODUCTO	DOSIS	PRECIO ¢	MANO DE OBRA
Ojo de Gallo	Ridomil	2 kg	110 kg	4 d/h
Trueno	Bravo	4 lt	150 lt	8 d/h
Taba de Jolota	Daconil	3 kg	205 kg	5 d/h
Pudrición de la Cabeza	Ridomil	2 kg	110 kg	4 d/h

17 aplicaciones por ciclo vegetativo en época lluviosa (En época seca se reducen a 12).

Control de malezas del Repollo

MÉTODO	EPOCA	MANO DE OBRA
Manual 3 limpiezas	Seca	12 d/h
3-4 limpiezas	Lluvia	¢ 360

En Repollo los controles de malezas, generalmente se hacen manualmente.

Aporco del Repollo

EPOCA	MANO DE OBRA JORNALES/COSTO	APORCO DDS
Invierno: Agosto (Siembra) 3 aporcas	¢ 480/aporco 16 h/mz	8 a 10
	¢ 300/aporco 10 h/mz	25 a 30
	¢ 480/aporco 16 h/mz	50 a 60
Verano: Noviembre-diciembre 3 aporcas	¢ 480/aporco 16 h/mz	8 a 10
	¢ 240/aporco 10 h/mz	25 a 30
	¢ 480/aporco 16 h/mz	50 a 60

La mayoría de agricultores hacen también la limpia y fertilización con el aporco.

Para cada una de estas labores se tiene mano de obra, aunque se hacen en conjunto.

Cosecha del Repollo

EPOCA DE CORTE	CORTE Y ACARREO	MANO DE OBRA CORTE Y ACARREO
Agosto. 120 días después del trasplante Nov-Dic. 120 días después del trasplante	¢ 300 por camión de 8 toneladas, si entra a la finca	¢ 700 por camión de 8 toneladas si no entra a la finca

Zakata 1 mz = 15 a 18 camionadas y % lleva de 1,500 a 2,000 cabezas. Peso de cada cabeza = 12 a 20 lbs.

Nova 1 mz = 12 a 14 camionadas y % transporta de 900 a 1,200 cabezas. Peso de cada cabeza = 20 a 35 lbs.

1.3. Comercialización del Repollo

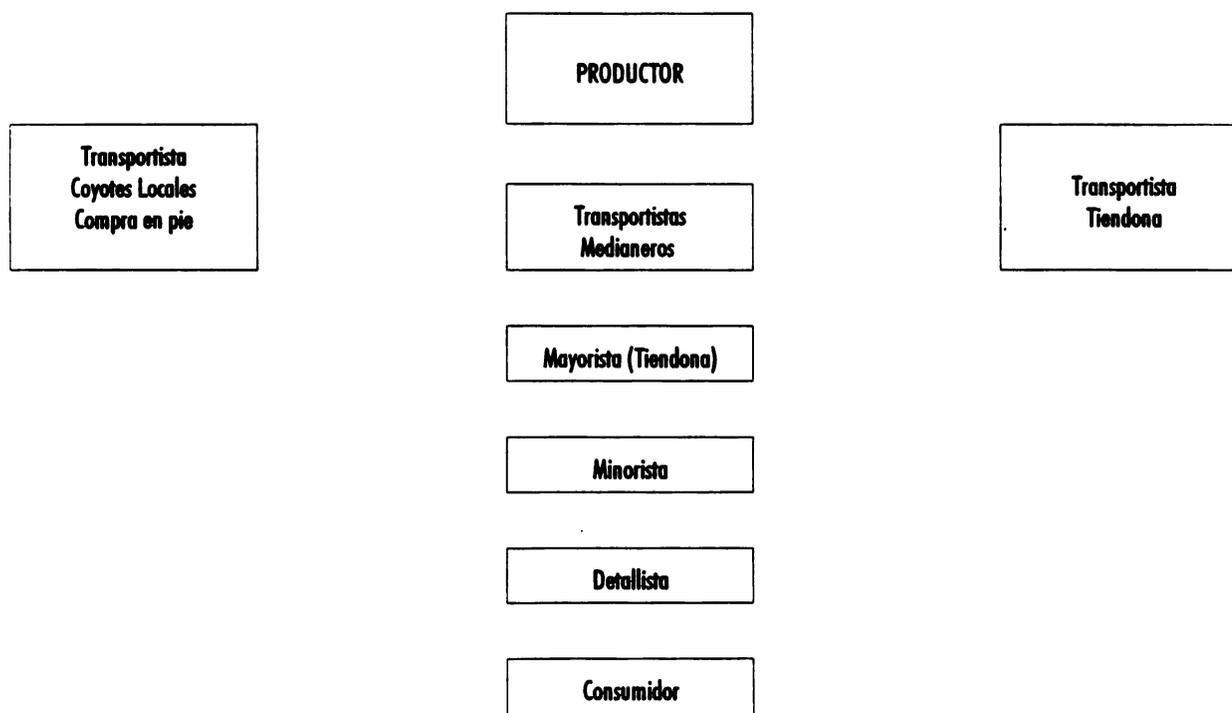
CLASIFICACIÓN MANO DE OBRA	TRANSPORTE
¢15 Niños, ¢20 Mujeres por camión	¢1,200 a ¢1,500 cada camión a la Tiendona

Venta del Repollo

VARIEDAD	PRECIOS VERANO ¢	PRECIOS INVIERNO ¢
Nova o Zakata	¢1,200 a ¢6,000 por camionada	¢1,200 a ¢3,000 por camionada

Es de aclarar que estos precios pueden cambiar rápidamente cuando en el mercado no hay existencias.

Canales de comercialización del Repollo



2. Prácticas agronómicas y utilización de insumos en la producción de Papa

2.1 Plantación del cultivo de Papa

Preparación de Suelos

PREPARACIÓN	PRODUCTOS QUÍMICOS	PRECIO	DOSIS	MANO DE OBRA/MZ
Manual	Deshierbo con cuma			4 d/h x € 30 = €120
Químico	Gramoxone Roundup Gesaprin	€55/lt €150/lt €60/kg	2 lt/mz 4 lt/mz 1 kg/mz	€180 (6 d/h) €360 (12 d/h) €120 (4 d/h)
Picado con Azudón		Contrato		€1,500/mz
Espojado del Suelo		€60/qq		
Aplicación	Cal		4-10 qq/mz	Mano de obra incluida en el esponjado

- * En la preparación del suelo con químico, el productor usa cualquiera de los 3 productos mencionados, el de mayor uso es Roundup.
- * Los residuos de cosechas anteriores son incorporados en el esponjado del suelo.
- * La aplicación de cal no es generalizada en la zona.

Variedades de Papa

VARIEDAD	ORIGEN	CANTIDAD DE SEMILLA/MZ	PRECIO /qq	AÑOS DE USO	RENDIMIENTO QQ/MZ
Atzimba	Guatemala	Pequeña 20 qq	€130	20	350
Toloca	Guatemala	Granda 40 qq	€160	5	225
Toliman	Guatemala	Mediana 30 qq	€200	10	300
Cuscatlán	Guatemala	Validación		primera vez	No se sabe

Siembra de Papa

FECHA DE SIEMBRA	DISTANCIAMIENTO	COSTO MANO DE OBRA/MZ
Invierno Inicio de Mayo	Entre surco 0.90 a 100 cm Entre planta 16-20 cm	18 d/h, € 540
Verano diciembre-enero	Entre surco 60-80 cm Entre planta 16-20 cm	18 d/h, € 540

El 30% de productores siembra Papa en invierno y el 70% lo hace en verano (diciembre-enero)

Fertilización de Papa

ABONADA	PRODUCTO	PRECIO	DOSIS	LUGAR DE COMPRA	EPOCA	APLICACIÓN	MANO DE OBRA
1º	Fórmula 16-20-0	¢260/saco	6 sacos/mz	La Palma, San Ignacio, Aguilares, Amayo y S.S	A la siembra	En banda incorporado	18 d/h ¢540
	Fórmula 15-15-15	¢320/saco	6 sacos /mz	San Ignacio, Aguilares, S.S. y Amayo	A la siembra	En banda incorporado	
	Gallinaza	¢2,000/camionada 8 ton (200 qq)	100 qq/mz	Ateos	A la siembra	En banda incorporado	
2º	Sulfato de Amonio	¢160/saco	6 sacos/mz	La Palma, San Ignacio Aguilares, Amayo, S.S.	45 DD siembra	En banda incorporado	18 d/h ¢540
3º	Urea	¢220/saco	6 Sacos /mz (Saco 150 lb)	Aguilares y Amayo, S.S.	65-70 DD siembra	En banda incorporado	18 d/h ¢540

Para la primera fertilización hay 3 opciones, la más usada es la aplicación de fórmula 16-20-0.

Control de malezas en Papa

MÉTODO	EPOCA	PRODUCTO	PRECIO¢	MANO DE OBRA JORNAL/MZ
Químico	15 DD siembra	2 lt de Gramoxone	¢55/ lt	4 d/h a ¢ 120

Aporco de la Papa

EPOCA	MANO DE OBRA JORNAL/COSTO
Invierno 1 aporco	20 d/h a ¢ 30 d/h
Verano 1 aporco	20 d/h a ¢ 30 d/h

En el cultivo de Papa, el aporco se hace de 15 a 20 días después de la germinación.

La mano de obra de la limpia manual que se le hace al cultivo está incorporada en el aporco.

Control de plagas

EPOCA	PLAGAS	PRODUCTO	DOSIS	PRECIO	MANO DE OBRA	Nº DE APLICACIONES
Dic - Febrero	Piojillo Papalota	Thiodan Tamaron	1 lt 1 lt	¢90/lt ¢100/lt	¢30/jornal a 8 d/h = ¢240	8

Control de enfermedades

EPOCA	PLAGAS	PRODUCTO	DOSIS	PRECIO	MANO DE OBRA	Nº APLICACIONES
Dic - Febrero	Hielo o Quemazón Dormilona	Bravo Ridomil Manzate	1 kg 1 kg 3 kg	¢150/kg ¢110/kg ¢60/kg	18 d/h a ¢30 = ¢540	12 a 15

Cosecha de Papa

EPOCA DE CORTE	MANO DE OBRA JORNALES/CORTE	ACARREO MANO DE OBRA
3 meses 15 días	* 30 d/h a ¢30 d/h = ¢ 900	Cerca de la calle, 4 d/h a ¢ 30 d/h
Invierno y verano	¢ 1,500	Lejos del lugar más la bestia ¢5/carga.

* Corte, recolección y ensacado

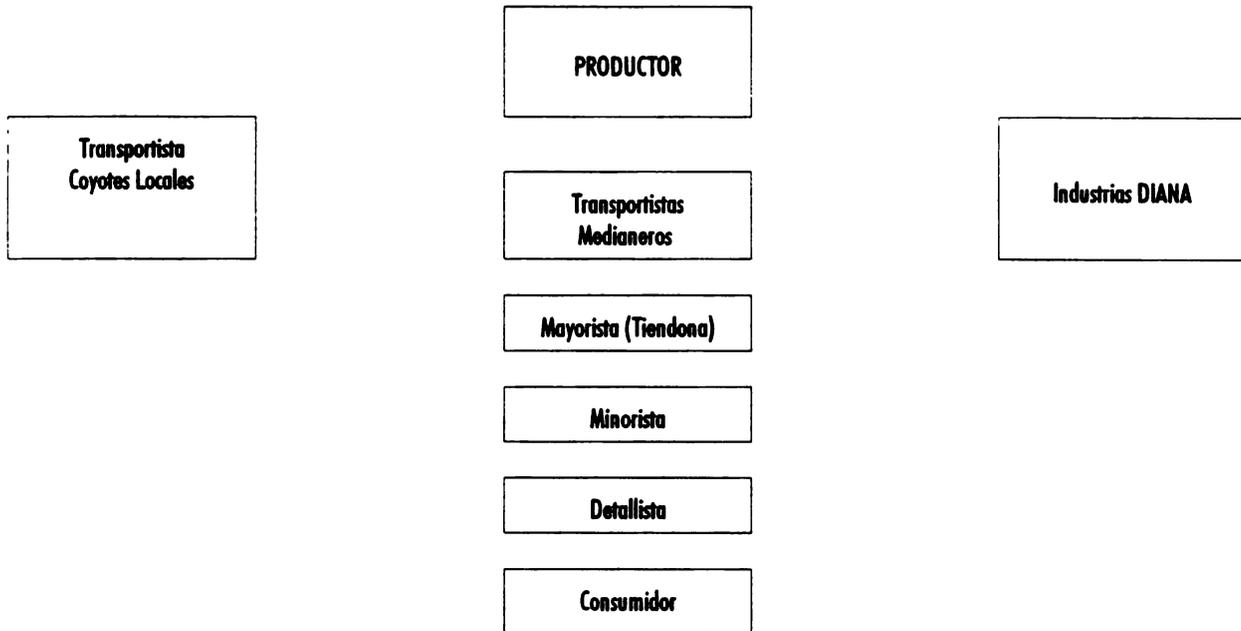
2.2 Comercialización de la Papa

CLASIFICACIÓN MANO DE OBRA	TRANSPORTE
Tamaño 5 d/h ¢150	¢15 a ¢18/carga Camión 160 qq = ¢1,500

Venta de Papa

VARIEDAD	PRECIOS VERANO	PRECIOS INVIERNO
Arzimba	¢100 - ¢200/carga	¢250-¢290/carga
Tolteca	¢100 - ¢200/carga	¢250/carga hasta ¢300/carga
Tolima	¢100 - ¢200/carga	¢250/carga hasta ¢300/carga

Canales de comercialización cultivo de Papa



3. Prácticas agronómicas y utilización de insumos en la producción de Tomate

3.1. Preparación de semillero del Tomate

AREA DE SEMILLERO PARA 1 MZ	CANTIDAD DE SEMILLA/MZ	SEMILLAS POR SURCO	COSTO DE SEMILLA
72 m ² Santa Clara Santa Cruz Kada	8 onzas	80-100/ metro lineal	₡50/onza ₡35/onza

Varietades de Tomate

VARIEDAD	LUGAR DE COMPRA	SEMILLAS/MZ	AÑOS DE USARLA	RENDIMIENTOS
Santa Clara	Aguilares, Amayo, San Salvador, La Palma, San Ignacio	8 onzas/mz	2 años	1,000 a 1,300 cajas/mz
Santa Cruz Kada			7 años	900-1,200 cajas/mz; 1 caja = 50 lb.

Preparación del suelo para semillero de Tomate (mano de obra)

DESHIERBO	LEVANTAR ERA	EMPAREJAR Y SURQUEAR	PICAR TIERRA
1 d/h x ₡30	1 d/h x ₡30	1 d/h x ₡30	6 d/h x ₡30

Desinfección del suelo para el semillero

PRODUCTO	DOSIS	PRECIO	MANO DE OBRA D/H
Counter	2 lb	₡9/lb	1 d/h ₡30
Ceniza	5 lb	₡0.50/lb	
Cal	5 lb	₡0.60/lb	
Furadan	1 lb	₡18/lb	

Fertilización

PRODUCTO	DOSIS	PRECIO	MANO DE OBRA D/H
Fórmula 16-20-0 2ª abonada	25 lb	₡1.30/lb	Se incorpora cuando pican tierra y emparejan
Gallinaza 1ª abonada	100 lb	₡10/qq	

Siembra de semillero de Tomate (materiales/mano de obra)

SIEMBRA (MANO DE OBRA)	TAPADO (COSTO MATERIAL)	RIEGO ASPERSIÓN (MANO DE OBRA)
1.5 d/h x ₡30	1 d/h x ₡30	1.5 d/h x ₡30

- Tapado petatillo (hierba que crece en suelos ácidos, leñoso) ₡15 mano de obra, por cortar.
Ramas de Ciprés ₡15 mano de obra por cortar
Sacos de Henequén usados ₡5%, 30 sacos = ₡150
- Riego : Verano c/2 días durante el ciclo del semillero.

Control de plagas y enfermedades del Tomate (semillero)

CUALES	PRODUCTO	DOSIS	PRECIO	MANO DE OBRA	TIEMPO SEMILLERO
Mal del Talluelo	Raíz Sauce ¹ Ridomil ½ kg ² Bravo ½ lt	1 lb x lt de agua ¹ . 1 copa/bomba 1 copa/bomba	¢220/kg ¢150/lt	Todo el ciclo del semillero 18 d/h a ¢30 d/h	35-40 días
Orontoco	Ceniza Furadan Counter	1 arroba 5 libras 5 libras	¢0.5 lb x 4 veces ¢15/lb ¢18/lb		
Pata seca	Cupravit	200 gramos			
Pulga Saltona	Tamaron ³	1 copa/bomba ¼ lt	¢ 90/lt		

Alternativas para el control de plagas y enfermedades que usan los productores:

- 1 Raíz Sauce. Este control lo realizan pocos agricultores, es una mezcla de 1 litro de agua más una libra de cáscaras o raíces de Sauce. lo dejan por 3 días, luego aplican ½ litro por bombada cada 4 días durante el semillero; para el ciclo del semillero, hacen 4 litros.
- 2 Ridomil ½ kg o Bravo ½ litro.
- 3 Tamaron ¼ litro.

Las opciones comunes en el área para el combate de plagas y enfermedades son la 2 y 3,; en invierno aplican cada 4 días y en verano cada 8 días.

3.2. Plantación del cultivo de Tomate

Preparación del suelo (mano de obra)

DESHIERBO	PICAR TIERRA Y SURQUEAR	AHOYADO Y APLICACIÓN DE GALLINAZA POR POSTURA
5 d/h a ¢30 d/h	30 d/h a ¢30 d/h	30 d/h a ¢30 d/h Gallinaza 40 a 50 sacos/mz, ¢10/saco

Desinfección del suelo

PRODUCTO	DOSIS/MZ	PRECIO	MANO DE OBRA ¢ D/H
Gramoxone	3 lt	¢60/lt	4 d/h a ¢30 d/h
Paraquat	4 lt	¢60/lt	4 d/h a ¢30 d/h

Los productos anteriores son opciones en la desinfección antes del transplante.

Transplante, siembra de Tomate

EPOCA DE TRANSPLANTE SIEMBRA	DISTANCIAMIENTOS	MANO DE OBRA
35-40 días	Entre plantas: 25-40 cms. Entre surcos: 1.20-1.40 metros	14 d/h a €30

Fertilización del Tomate

EPOCA	PRODUCTO	DOSIS	PRECIOS	FERTILIZACIÓN	MANO DE OBRA
1º 6-10 ddt *	Fórmula 16-20-0 20-20-0 15-15-15	1 saco 1 saco 1 saco	€260 €260 €325	Sembrado por postura	4 d/h a €30 d/h
2º 25-30 ddt de la 1º (40 días)	Fórmula 16-20-0 + Sulfato	1 qq de %	€130/qq €80/qq		
3º 30 días después de la 2º (70 días)					
4º 30 días después de la 3º (100 días)					
5º A los 130 días	Fórmula 16-20-0 + Sulfato	1 qq de %	€260/saco €130/saco		

* La más usada de las tres opciones para la primera aplicación es Fórmula 16-20-0.

Control de malezas del Tomate

EPOCA	MÉTODO	CONTRA QUE	PRECIOS	MANO DE OBRA
1. A 15 días del transplante	Manual	Zizaña Mozote Lechuga	Azadón o cuma	16 d/h x €30
2. A 45 días				16 d/h x €30
3. A 75 días				16 d/h x €30
4. A 105 días				16 d/h x €30
5. A 135 días				16 d/h x €30

Aporco Tomate

EPOCA	MANO DE OBRA
Manual Azadón Junto con la limpia	Incluido Limpiezas

Plagas y enfermedades

EPOCA	CONTRA QUE	PRODUCTO	DOSIS/MZ	PRECIOS	MANO DE OBRA
Invierno	Tizón Dormilona	Volaton Counter	100 lb 25 lb	¢6/lb ¢18/lb ¢125/lt	2 d/h aplicación ¢30
	Colocha	Lorsban	3 lt	¢18/lb ¢125/lt	4 d/h, 2 aplicaciones ¢30
	Orontoco	Cal hidratada	50 lb	¢0.60/lb	¢ 30/aplicación
Verano	Tizón Colocha	Counter	25 lb	¢18/lb	4 d/h 2 d/h 2 d/h
		Lorsban	3 lt	¢125/lt	
		Cal	50 lb	¢0.60/lb	
		Volaton	100 lb	¢6/lb	

Al momento del trasplante, una aplicación de Counter, Volaton, (Volaton lo usan pocos).
Lorsban, 2 aplicaciones 15 días después del trasplante.
Cal, a los 30 días una aplicación por postura al pie de la planta.

Tutores del Tomate

PRECIO DE VARA ¹	TUTOREADO (MANO DE OBRA)
¢1 por vara 1,900 a 2,000 por mz	20 d/h para sembrar las varas. Por ¢ 30 el día

¹ Varas son de pino, ciprés, bambú, durazno y otros.
Tiempo de uso: ciclo del cultivo.

Piteado del Tomate

COMPRA DE PITA	PITEADO Y ORDENAMIENTO DE PLANTAS (MANO DE OBRA)
¢110 el cono de 10 libras 20-25 rollos por manzana	Piteado 40 d/h Ordenamiento de planta 40 d/h a ¢30 d/h

Cosecha de Tomate (mano de obra)

EPOCA DE CORTE	CORTE Y ENVASADO	ACARREO
Invierno	12 d/h x €30d/h x corte (8 a 14 cortes)	€2/caja
Verano	12 d/h x €30 d/h x corte (10-12 cortes)	€2/caja depende de distancia

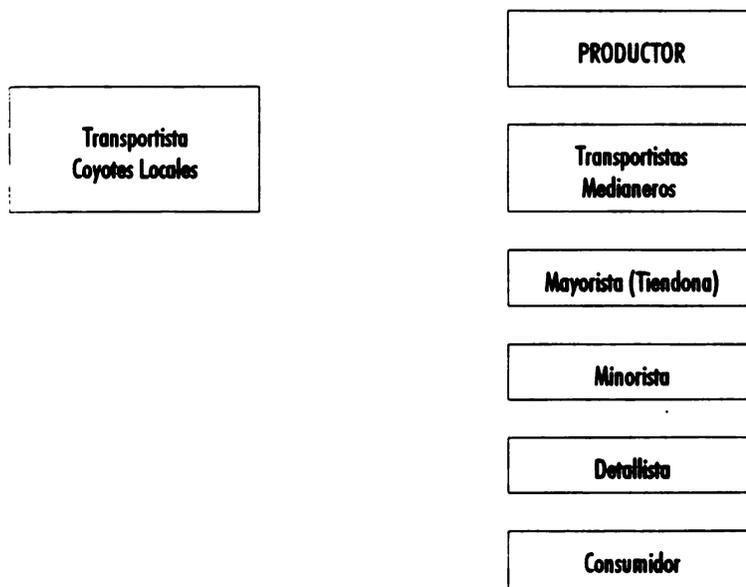
3.3. Comercialización del Tomate

EPOCA DE COSECHA	TRANSPORTE
Invierno (cosecha en noviembre-diciembre-enero)	A la Tiendona: €25 por caja de 50 lb
Verano (marzo-junio)	A la Tiendona: €20/€25 por caja de 50 lb

Venta de Tomate

VARIETADES	PRECIO DE VERANO	PRECIO DE INVIERNO
Santa Cruz Kada	€30-€90 por caja	€20-€50 por caja
Santa Clara	€30-€90 por caja	€20-€50 por caja

Canales de comercialización cultivo de Tomate



4. Prácticas agronómicas y utilización de insumos en la producción de Chile Verde

4.1. Preparación de semillero del Chile Verde

AREA DEL SEMILLERO	CANTIDAD DE SEMILLA	SEMILLAS POR SURCO	COSTO DE SEMILLA
6 metros (6 mesas para ½ mz)	4 onzas	70-100 Semillas	¢75/onza
8 mesas de 6 metros de largo para ½ mz	8 onzas		¢500/½ lb

Variedades de Chile Verde

VARIEDAD	ORIGEN	SEMILLA/MZ	AÑOS DE USARLA	RENDIMIENTO
Trompa de Buey	Honduras			18 sacos/6 tareas (F. de pita) (6 cortes)
Agronómico SH			5 años	25 sacos/¼ mz (7 cortes)
Agronómico 10 G	Los Planes (Honduras) Aguilares (Honduras)	8 onzas	3 años	Cada saco 450 chiles normales Cada saco 1,000 chiles pequeños
Yolowounder	La Tiendona (Sansonate)	8 onzas	3 años	3 tareas (6 sacos) (5 cortes)
Jalapeño	Nueva Ocotepeque	4 onzas	5 años	10 sacos x corte x ½ mz (4 cortes)

Preparación del suelo para semillero de Chile Verde

Labores:

Deshierbo (manual) + picado del suelo (Azadón) + incorporar gallinaza + emparejar e incorporar fertilizante: se necesitan 4 d/h a ¢35 = ¢140.00
Levantar era 1 d/h = ¢35

Desinfección del suelo para semillero de Chile Verde

PRODUCTO	DOSIS	PRECIO	MANO DE OBRA
Counter 10 G	6 lb	¢8/lb	1 d/h a ¢35
Cal Hidratada	10 lb	¢0.60/lb	1 d/h a ¢35

SIEMBRA	TAPADO	RIEGO
4 d/h	Ciprés Pino 24 sacos usados €4% 100 manojos de zacate Linaza €40 = una tarea	2 d/h € 35

Fertilización

PRODUCTO	EPOCA	DOSIS	COSTO
Fórmula 16-20-0	Preparación de suelo	15-20 lb	€2.60/lb
Gallinaza	Incorporación al suelo	2 sacos	€15/saco
Sulfato de Amonio	20 días de sembrado	1 arroba (25 lbs)	€1.60 lb
Bayfolan Metalosato	1 por semana	½ lt ½ lt	€25/ lt €260/lt

Control de plagas y enfermedades del Chile Verde

CONTRA	PRODUCTO	DOSIS	PRECIO	M.O./COSTO	TIEMPO SEMILLERO
Orontoco, Gusano Cortado, Tortuguilla, Piojillo Tizón	Counter Furadan Tamaron	3 lbs 3 lbs ½ lt	€ 8/lb €14/lb €95/lt	20 fumigadas 5 jornaes	40-60 días

4.2 Plantación del Cultivo de Chile Verde

Preparación de suelos

DESHIERBO (MANO DE OBRA)	PICAR TIERRA SURQUEAR, CARRILEO (MANO DE OBRA)	AHOYADO Y APLICACIÓN DE GALLINAZA
8 d/h a €30 con cuma o machete, colima	8 d/h € 30	38 d/h a €30 Gallinaza 50 sacos a €10/saco

Desinfección del suelo

PRODUCTO	DOSIS/MZ	PRECIO	MANO DE OBRA
Gramoxone Counter	2.3 lt 25 lb	€60/lt €18/lb	4 d/h a €30 2 d/h a €30

Transplante-siembra de Chile

EPOCA DE SIEMBRA	DISTANCIAMIENTO	MANO DE OBRA
Invierno: Agosto	40-50 cm x 0.75 a 1 mt	16 d/h €30
Verano: Noviembre-diciembre	40-50 cm x 0.75 a 1 mt	16 d/h €30
Aplicación de riego (mariposa)	Aspersiones	

Número de riegos por mz por ciclo 8 a 12 riegos cada 16 a 20 días en verano.

Fertilización de Chile por manzana

EPOCA	PRODUCTO	DOSIS	PRECIO	FERTILIZACIÓN	COSTO
Invierno (agosto) 1a. 8 ddt Opciones	16-20-0 Mezcla de Sulfato + 16-20-0	1 saco (200 lb). Fórmula 1 qq Sulfato 1 qq	€260/saco €130/saco	Sembrado por postura	4 d/h €30
2° A 30 días	Mezcla de sulfato + 16-20-0)	1 qq 1 qq	€260/saco €260/saco	Sembrado por postura	4 d/h
3° A 60 días	Sulfato + 16-20-0	1 qq 1 qq	€130/saco €260/saco		4 d/h
4° A 90 días	Sulfato + 16-20-0	1 qq 1 qq	€130/saco €260/saco		4 d/h
5° A 120 días	Sulfato + 16-20-0	1 qq 1 qq	€260/saco €130/saco		4 d/h
Foliar 8 aplicaciones *	Metalosato Bayfolan Milagro	4 lt 4 lt 8 kg	€260/lt €55 /lt €60 /kg	Asperjado Bomba	4 d/h por aplicación

* De las tres opciones en Foliar, la usual es Metalosato.

Control de malezas del Chile

EPOCA	MÉTODO	CONTRA	COSTO/M.O
4 limpias en el ciclo del cultivo, cada 30 días	Manual (Cuma o Azadón)	Lechuga, Orejón, Pastizal, Trensilla	16 d/h/mz x 4 limpias = ¢1,920

Plagas y enfermedades del Chile

CONTRA	PRODUCTO	DOSIS	PRECIO	M.O./COSTO	Nº DE APLICACIONES
Dormilona	Karate	1 lt	¢450/lt	4 d/h x aplicación	20 aplicaciones en el ciclo del cultivo
Picudo	Thiodan	4 lt	¢100/lt		
Tizón	Ridomil Bravo	10 kg 5 lt	¢200/kg ¢160/kg		

Cosecha de Chile

EPOCA DE CORTE	CORTE, ACARREO, ENSACADO
Noviembre-diciembre	10 d/h (6-7 cortes)

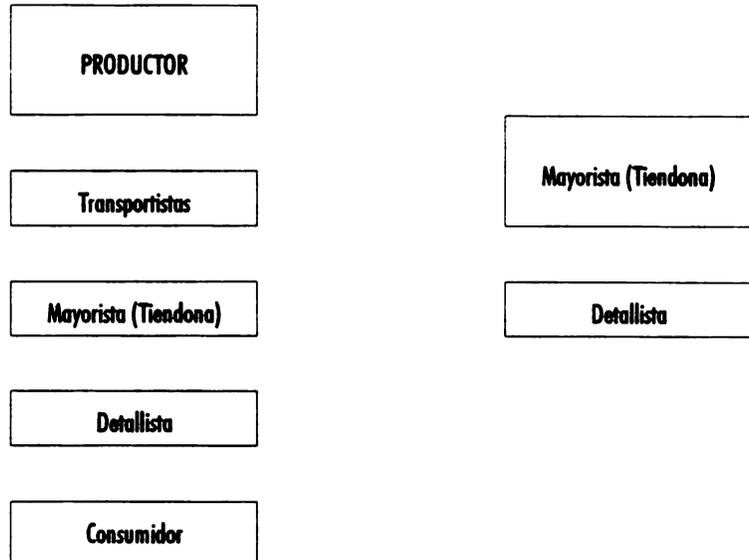
4.3 Comercialización del Chile

EPOCA DE COSECHA	CLASIFICACIÓN M.O - COSTO	COSTO EMPAQUE	TRANSPORTE
Invierno: Agosto Verano: Noviembre-diciembre	No No	Saco 200 lb Saco 200 lb	¢ 25/saco. Hasta donde vaya ¢ 25/saco al mayorista, al que lo pague mejor

Venta de Chile

VARIETADES	PRECIO DE VERANO	PRECIO DE INVIERNO
Agronómico	¢50 saco/ ¢500 saco	Igual
Trompa de Buey (redonda y grande)	¢20 / ¢300 saco	Igual
Jalapeño	¢40/ ¢ 50 caja = 50 libras	Igual

Canales de comercialización del Chile



D. Identificación de problemas, causas y propuestas de solución

Como parte de la dinámica del Taller los productores participantes identificaron y priorizaron los tres principales problemas que afectan los cultivos de Maíz, Repollo, Papa, Tomate y Chile Verde, tomando en cuenta lo siguiente:

- el número de agricultores afectados
- la facilidad de solución
- la repercusión en la solución de otros problemas
- la importancia del cultivo
- la pérdida de rendimiento

En los siguientes cuadros se detallan los problemas priorizados por cultivo, así como sus causas y las opciones de solución propuestas por los productores.

Cultivo de Maíz: problemas, causas, y propuestas de solución

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN	PRIORIZACIÓN
Preparación de suelo	Erosión	Dejar rastrojo Sembrar en curvas a nivel	1° Acame 2° Plagas del suelo 3° Clase de Maíz 4° Preparación do suelo
Fertilización	Costo alto y baja rentabilidad	Análisis de suelos para dosis adecuadas	
Plagas del suelo	Alta resistencia de los productos usados	Aplicación de insecticida al suelo	
Acame	Viento	Varietades resistentes al Acame	
Desconocimiento de variedades de altura	Falta o carencia de investigación	Evaluar variedades para climas altos	
Orontoco	Alta población Resistencia a químico.	Uso de trampas Evaluar nuevos productos Eliminación manual	
Acame	Gran altura de Maíz	Evaluar nuevos híbridos o variedades resistentes al Acame.	
Varietad H-5 (Putrición)	Susceptible a pudrición	Evaluar nuevos híbridos o variedades resistentes a la pudrición.	
Plagas: Gallina Ciega	Tierra desnuda Trabajar mucho la tierra	Dejando la basura	
Vientos	Maíz muy alto	Maíz más pequeño	
Cogollero	Mucho cultivo		
Robo de Maíz		Cuidar milpa	

Cultivo de Repollo: problemas, causas y propuestas de solución

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN	PRIORIZACIÓN
Bajo Rendimiento: Plagas: Palomilla, Gallina Ciega, Cortadores	Plagas y enfermedades Mala calidad de semilla.	Desean asesoría técnica CENTA.	Gallina Ciega (Invierno) Palomilla (Verano)
Enfermedad: Trizón (hielo)	Mercado malo	Casas comerciales, Instituciones, Créditos.	Hielo (Invierno) (Salpicado de hoja)
Calidad de Semilla: Precio.	Falta análisis de suelo.	Manejo Agronómico	
Mal del Talluelo	Falta apoyo técnico		

Riego del Repollo

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Salpique transmite enfermedades Falta de Agua	Tierra contaminada Falta de tanque Falta de ingresos	Aspersión Que cada quien construya su tanque
Tipos de Equipo 1. Guacal (recipiente) 2. Aspersión (Regadera)		Costo €12,000

En verano se realizan de 12-19 riegos por ciclo, para invierno no.

Soluciones propuestas por los productores al problema de la comercialización

- * Cerrar la frontera por época o temporada
- * Formar asociaciones (organización)
- * Centros de distribución
- * Camiones propios como cooperativas

Cultivo de Papa: problemas, causas y propuestas de solución

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN	PRIORIZACIÓN
Hielo-Tizón	Condiciones de alta humedad y lluvia excesiva	Aporco Aplicación fungicidas Mayor distanciamiento en época lluviosa Siembra en época seca	<p>1. Gallina Ciega</p> <p>2. Tizón</p> <p>3. Polilla</p> <p>4. Semilla de mala calidad</p>
Polilla	Semilla infestada Suelo contaminado	Medidas preventivas: Buen aporco (profundo) Uso de trampas.	
Semilla de mala calidad	Origen de la semilla	Opciones: Conseguir buena semilla de Guatemala Producir semilla de semilla sexual Buena selección de semilla	
Gallina Ciega	Altas poblaciones	Volteo de suelo Buena aplicación de insecticidas Uso de trampas para el chicote.	
Bacterias (pseudomonas)	Suelo infestado Semilla infestada	Semilla Sana Arrancar plantas enfermas y enterrarlas Rotación de cultivos	
Falta de Agua Deforestación	Propiedad privada 200 mz, fuente de agua depende de este terreno, el propietario está deforestando.	Leyes forestales ONG'S, MAG (RN)	

Cultivo de Tomate: problemas, causas y propuestas de solución

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN	PRIORIZACIÓN
Tizon (Hielo)	Mucha humedad	Aplicación de fungicida Daconil o Ridomil	1. Tizón y Dormilona 2. Gallina Ciega 3. Virosis
Bacteria (Dormilona)	Plagas del suelo Bacteria	Eliminación de plantas enfermas. Rotación de cultivos 2-3 años	
Gallina Ciega (Orontoco)	Moscarrón por uso de estiércol de ganado	Evaluar nuevos productos químicos	
Virosis (colocha)	Insecto Mosca Blanca y Pulgón	Capacitación de manejo de productos que controlan la mosca	
Semilla mezclada	Semilla trasegada	Capacitación	

Erosión

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN	PRIORIZACIÓN
Mal uso de la tierra	Mucho deshierbo con azadón Quemar rastrojo 10%	Evitar el azadón en lo más inclinado	1. Mal uso de la tierra 2. Quemaz
No hay barreras de protección.	Quemar residuos de cosechas	Capacitar para elaborar barreras vivas y muertas.	
Surquear a favor de la pendiente	Unos no saben, otros para evitar enfermedades por retención del agua	Capacitar al productor	
Quema de basura			

Riego

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Falta de agua, robo de poliducto	Dueño del nacimiento no deja, muchos cultivos, paso por terreno ajeno	Menos áreas de cultivos, denuncia por daño con testigos, más responsabilidad por parte de autoridad
Dueño de terreno no dan paso de agua	Paso por terreno ajeno, no paga por paso Falta de voluntad comprensión	Pago por paso. Trabajar a medias con el dueño.
Robo de Mariposas, cortan el poliducto	Falta de vigilancia, Odio	Falta de autoridad responsable

Cultivo de Chile Verde

PROBLEMA	CAUSAS	SOLUCIÓN	PRIORIZACIÓN
Marchitez (la planta se duerme)	Plagas del suelo Exceso de agua Problemas de tierra o suelo duro	Asistencia técnica Charlas sobre productos químicos y orgánicos	1° Dormilona 2° Picudo 3° Hielo o Tizón
Virosis (arrugamiento de la hoja)	Mosca Blanca	Análisis de suelo con resultados inmediatos Análisis de plantas enfermas	
Mal del Talluelo (se seca en el semillero)	Hielo, plagas del suelo, caizado de almácigo		
Picudo (se cae la flor)	Picudo, Hielo Fertilización insumos		
Pudrición del fruto (se pudre el fruto)	Mucha agua		
Tizón, achicharramiento	Hielo		
Manchas blancas en el fruto a medias del Chile	Hongos No se fumiga bien		
Manchas aguamosas			
Pudrición de la semilla (se torna negra)	Hongos o virus		

Riego de Chile

PROBLEMA	CAUSAS	SOLUCIÓN	PRIORIZACIÓN
Falta de agua	Competencia Pobreza Poco nacimiento	Hacer buen uso del agua Bombeo Tanque de captación	1° Falta de agua 2° Problemas de posición del terreno
Problemas por posición del terreno (muy alto)	Pendiente desfavorable	Bombeo	
Robo de poliductos	Mal hábito	Mayor control con las autoridades	
Rivalidad en el uso del agua	Falta de comprensión	Organización	

E. La participación de la unidad familiar en el proceso productivo del Maíz y las hortalizas

El hecho de que las mujeres y los niños puedan ser responsables de algunas labores en la producción, indica la necesidad de determinar más cuidadosamente quiénes hacen qué y quiénes tienen problemas.

La caracterización presentada a continuación permite conocer la distribución de las labores y de las responsabilidades entre los miembros de la unidad productora del sistema Maíz/hortalizas.

En los próximos cuadros se identifican las principales labores realizadas por hombres, mujeres y niños en los cultivos de Maíz, Repollo, Papa, Tomate y Chile Verde, de acuerdo a los participantes en el Taller de Diagnóstico Participativo de Hortalizas realizado del 15 al 16 de agosto de 1996.

Cultivo de Maíz: distribución de actividades entre hombres, mujeres y niños

LABORES CULTURALES	HOMBRES	MUJERES	NIÑOS
Preparación de suelo	x	--	-
Siembra	x	--	x
Fertilización	x	x	x
Control de plagas	x	x	x
Dobla	x	x	x
Tapizca	x	x	x
Desgrane	x	x	x
Valor de Jornal ₡/ día	30-35	25-20	10-15

Cultivo de Repollo: distribución de actividades entre hombres, mujeres y niños

LABORES CULTURALES	HOMBRES	MUJERES	NIÑOS
Preparación de suelo	x	x	x
Siembra	x	x	x
Fertilización	x		
Aporco	x	Algunas veces	--
Fumigación	x	--	
Corte	x	x	x
Acarreo	x	x	x
Limpia	x	x	x
Venta	x		
Valor de Jornal ₡/ día	30-35	25-20	10-15

Cultivo de Papa: distribución de actividades entre hombres, mujeres y niños

LABORES CULTURALES	HOMBRES	MUJERES	NIÑOS
Preparación de suelo	x	x	x
Siembra	x	x	x
Control de malezas	x	--	--
Fertilización	x		
Control de plagas	x	--	--
Aporco	x	Algunas veces	x
Cosecha	x	x	x
Selección	x	x	--
Acarreo	x	x	x
Comercialización	x	x	-
Valor de Jornal ₡/ día	30 - 35	25-20	15-20

Cultivo de Tomate: distribución de actividades entre hombres, mujeres y niños

LABORES CULTURALES	HOMBRES	MUJERES	NIÑOS
Semillero	x	--	x
Transplante	x	--	x
Podas	x	x	x
Amarrado	x	x	-
Limpia manual	x	--	x
Pitear	x	--	x
Cortar	x	x	-
Acarreo	x	--	--
Fumigar	x	--	--
Ahoyado	x	--	--
Estacado (siembra y tutor)	x	--	--
Valor de Jornal ₡/ día	30-35	25-20	15-20

Cultivo de Chile Verde: distribución de actividades entre hombres, mujeres y niños

LABORES CULTURALES	HOMBRES	MUJERES	NIÑOS
Preparación Almacigo	x	--	--
Preparación de suelo	x	--	--
Siembra	x	x	x
Fertilización	x	x	x
Fumigación	x	Acarreo de agua	--
Limpia	x	--	x
Corte del chile	x	x	x
Valor de Jornal ₡/ día	30-35	25-20	15-20

F. Organizaciones presentes en los cantones Río Chiquito y La Granadilla

Municipios de San Ignacio y La Palma, departamento de Chalatenango

Organizaciones presentes

INSTITUCIÓN	SERVICIO	Nº DE PRODUCTORES QUE ATIENDEN
PROCHALATE	Crédito	54
CLUSA	Asesoramiento germoplasma (Tollaca)	9
CENTA	Servicio de extensión	36
B.F.A.	Crédito	
CORDESAL	Crédito	60-70
MAG-RIEGO	Asesoramiento	
CLUSA (algunos)	Artesanal de Papa y Prom.	12
Organizaciones evangélicas	Donación a niños Mejoras de vivienda	60
DIDECO	Infraestructura (puente)	Comunidad
FIS	Infraestructura (Escuela)	Comunidad
FEPADE	Cursos de capacitación (Electricidad, Albañilería, Corte y Confección)	Comunidad
DIOCESIS	Panadería, Carpintería, Medicina natural	Comunidad

ANEXOS

Anexo 1

Grupo cultivo de Repollo cantón Río Chiquito

Agricultores

1. Elena Orbelina Vásquez
2. Vilma Yanet Posada
3. Gely Posada
4. Evangelina Posada
5. Elena Guevara
6. Adelino Vásquez
7. Pedro Santos
8. Daniel Mejía
9. Joaquín Posada
10. Roberto Erazo
11. Oscar Ayala
12. Jorge Mejía
13. Antonio Mejía
14. Adis Manuel Vásquez

Profesor

15. David Guillén

Técnicos investigadores y extensionistas

16. Martín Antonio Fuentes
17. Evelyn Cristina Osorio de Rosa
18. Marcos Larín
19. Feliciano Recinos
20. Gilberto Fernández
21. Tito Montenegro
22. Dionisio Rodríguez (Avelar Hnos.).

Anexo 2

Grupo 2 cultivo de Papa cantón Río Chiquito

Agricultores

1. Carlos Enrique Posada
2. Pedro Vásquez
3. Ernesto Antonio Vásquez
4. Víctor Manuel Reyes
5. Mario Antonio Reyes
6. Sonia Maribel Posada
7. Enma Posada
8. Rosalba Posada
9. María Deysi Posada
10. Luis Alonso Flores
11. Jesús Humberto Flores
12. Rigoberto Flores
13. María del Carmen Hernández
14. Juan Miguel Posada

Profesores

15. Ana Vásquez
16. Delmy Mena

Técnicos investigadores y extensionsitas

17. Pablo Posada Posada
18. Miguel Román Cortéz
19. Carlos Roberto Avalos
20. Feliciano Recinos
21. Alex Portillo
22. Cristina Choto de Cerna
23. Omar Guerrero (Avelar Hnos.)

Anexo 3

Grupo cultivo de Tomate cantón La Granadilla

Agricultores

1. Santos Armando Guevara
2. Enrique Lemus
3. Rigoberto Pérez
4. Rubén García
5. Ramiro Guillén
6. José Antonio Santamaría
7. Rafael Vásquez
8. José Saúl Salguero
9. Jesús García

Técnicos investigadores y extensionsitas

10. Miguel Román Cortéz
11. Carlos Roberto Avalos
12. Pablo Posada Posada
13. Cristina Choto de Cerna

Anexo 4

Grupo cultivo de Chile Verde cantón La Granadilla

Agricultores

1. Mario Alberto García
2. Pedro Fuentes
3. Juan Carlos Salguero
4. Marco Antonio Flores
5. Guillermo López
6. José Alonzo Salguero
7. Rigoberto Salguero
8. Manuel Salguero
9. Erlinda Rivera
10. Joaquín Fuentes
11. Angel García Ramos
12. José Benjamín Salguero
13. María Santos Flores

Técnicos Investigadores y Extensionsitas

14. Evelyn Cristina Osorio de Rosa
15. Marcos Larín
16. Gilberto Fernández
17. Feliciano Recinos
18. Martín Fuentes
19. Tito Montenegro



